This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

Herausgegeben

von dem

polytechnischen Verein für das Königreich Bayern.

Fünfzehnter Jahrgang

oder

des Kunst- und Gewerbe-Blattes

Siebenter Band.

Mit lythographirten Zeichnungen.

Redigirt

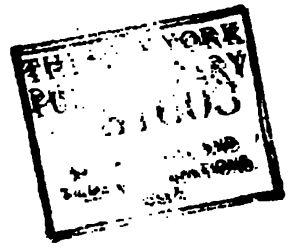
durch den königl. bayer. Professor der Mathematik an der Ludwigs-Maximilians-Universität und der polytechnischen Central-Schule

F. C. Desberger.

Dieser Wochenschrift ist beigegeben:
Das Monatsblatt für Bauwesen und Landesverschönerung.
Veranlaßt und redigirt durch den k. Baurath Dr. J. M. C. G. Vorherr.

München, 1829.

Zu haben: in München bei dem Vereine; durch alle königl. Postbehörden; und bei T. Trautwein in Berlin.



Gedruckt mit Rösl'schen Schriften.

Vierzehnter Jahrgang Nro. 1. München, den 2ten Jan. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die Bereitung des wasserfreien Alkohols, von Thom. Graham. — Ueber die Fabrikation der englischen Maschinen-Spitzen (bobbinnet) — Miscellen. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

1. Ueber die Bereitung des wasserfreien Alkohols, von Thom. Graham*).

Aus dessen Account of the Formation of Alcoates in dem Philosoph. Mag. and Annals of Philosophy. Octbr. 1828. S. 265.

(Schluß.)

Alkohol kann auch in einem verschlossenen Gefäße mit gebranntem Kalk concentrirt werden, ohne daß man Luft auspumpt, aber der Proceß geht viel langsamer, wenigstens bei der Temperatur der Luft. Der Versuch wurde bei hoher Temperatur angestellt, indem man eine große Flasche mit sehr weiter Oeffnung, welche auf dem Boden Alkohol enthielt, über welchem in einem leinenen Säkchen gebrannter Kalk aufgehängt war, in einem Wasserbade erhitzte. Als das Wasserbad die Temperatur von 150° F. erhalten hatte, wurde die Flasche verkorkt und dafür gesorgt, daß das Bad nicht heißer werden konnte. Ein großer Theil des Kalks wurde sehr schnell in Hydrat verwandelt, und der Alkohol beträchtlich concentrirt. Aber dieses Verfahren ist beschwerlich und bei weitem nicht so gut wie dasjenige, wobei man die Luftpumpe anwendet.

Man kann in dem vorhergehenden Verfahren den Aezkalk nicht durch Schwefelsäure, als eine wasseranziehende Flüssigkeit ersezen, und zwar wegen einer merkwürdigen Eigenschaft, welche diese besitzt. Sie kann den Dampf des absoluten Alkohols eben so absorbiren, wie sie den Wasserdampf absorbirt. Ich machte diese Beobachtung in Folge der Betrachtung der Erscheinungen, welche sich bei der Vermischung des Alkohols mit Schwefelsäure zeigen. Es wird fast eben so viel Wärme frei, als wenn man die Schwefelsäure mit Wasser versetzt, obgleich man absoluten Alkohol anwendet. Der Alkohol wird auch von der Säure zurückgehalten, wenn sie auf 500 oder 600° F. erhitzt wird, oder bei einer Temperatur, wo der Alkohol offenbar in Dämpfen wäre, — zum Beweis, daß Schwefelsäure und Alkoholdampf sich eben so zu einander verhalten, wie Wasser und jene Gasarten, welche es in flüssigem Zustande zurückhält, z. B. Ammoniakgas, wenn sie von selbst elastische Form annehmen würden. Das Wasser kann aber solche Gasarten nicht nur zurückhalten, sondern auch verdichten und absorbiren. Eben so möchte Schwefelsäure den Alkoholdampf nicht nur bloß zurückhalten, sondern auch verdichten und absorbiren.

Da der Alkohol wie das Wasser bei seinem Verdunsten Kälte hervorbringt, so kann er bei Hrn. Leslie's Erkältungsapparate an Statt des Wassers angewandt und die Schwefelsäure als absorbirende Flüssigkeit beibehalten werden. Ich fand, daß unter ganz ähnlichen Umständen ein Thermometer, dessen Kugel mit Baumwolle überzogen wurde, auf 7° herabfiel, wenn sie mit Wasser befeuchtet wurde; wenn man aber die Baumwolle

*) Aus Dingler's polit. Journ. Bd. XXX. Hft. 5. S. 342—347.

mit absolutem Alkohol befeuchtete, so fiel die Temperatur auf — 24° herab. Fortgesetztes Auspumpen während des Versuchs, wie es bei Anwendung von Aether gebräuchlich ist, hatte eine nachtheilige Wirkung. Ich fand, daß mit ein Drittel Wasser verdünnter Alkohol eben so stark abkühlte, wie absoluter Alkohol. Es scheint, daß der Vortheil, welchen die große Flüchtigkeit des Alkohols gewährt, zum Theil durch die geringhaltende Wärme seines Dampfes wieder aufgehoben wird. Wahrscheinlich würde eine Mischung aus Alkohol und Wasser in gewissen Verhältnissen den höchsten Grad von Kälte hervorbringen, welcher durch dieses Verfahren erreichbar ist. Die Schwefelsäure verliert ihr Vermögen Alkoholdampf zu absorbiren, wenn sie mit Wasser verdünnt wird. Mit Alkoholdampf imprägnirt, wird die Säure blaßroth, aber sie gibt bei der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre keine merkliche Menge Gas aus, selbst nicht im Vacuum einer Luftpumpe.

Nach einem Versuche scheint das Wasser die Eigenschaft zu haben, den Alkohol dadurch zum Verdunsten zu bringen, daß es seinen Dampf absorbirt, gerade so wie die Schwefelsäure, aber nur viel schwächer. Zwei Schalen, wovon die eine Alkohol und die andere reines Wasser enthielt, wurden mit einander in eine zinnerne Büchse eingeschlossen, welche beinahe luftdicht war, und sechs Wochen lang auf eine ruhige Stelle bei Seite gesetzt. Die Schalen waren nicht in Berührung, aber sehr wenig von einander entfernt. Nach Verlauf dieser Zeit fand man beim Oeffnen der Büchse, daß die Schale, welche ursprünglich reines Wasser enthielt, nun ein Gemisch von Wasser und Alkohol enthielt, während der in der andern Schale zurückgebliebene Alkohol von geringerer Stärke war. Prof. Leslie sagt mir, daß er schon vor langer Zeit einen ähnlichen Versuch anstellte, aber nichts darüber bekannt machte. Der Alkoholdampf wird aber von dem Wasser so schwach absorbirt, daß dadurch die Temperatur des Alkohols nicht merklich vermindert wird.

Chlorcalcium kann nicht zum Absorbiren des Wasserdampfes beim Reinigen des Alkohols angewandt werden, und zwar aus demselben Grunde wie die Schwefelsäure, denn ich fand, daß Chlorcalcium den Dampf des absoluten Alkohols absorbirt und sich in eine Flüssigkeit verwandelt, oder in dem Alkoholdampf zerfließt.

2. Ueber die Fabrikation der englischen Maschinen-Spitzen (bobbin-net.) *)

Es ist eine niederschlagende Erscheinung, wenn man sieht, daß einem Lande der Betrieb von Gewerben entrissen wird, die einer Menge Menschen Beschäftigung gewährten, und bedeutenden Gewinn darboten, und daß dieses geduldig und sorglos ertragen wird, ohne daß das Mindeste geschieht, den Verfall abzuwähren, und die bösen Folgen davon wenigstens zu vermindern und zu mäßigen, wenn man ihnen auch nicht ganz zu entgehen vermag. Ein solcher Fall stellt sich uns Hinsichts einer Industrie vor Augen, die mehrere Jahre hindurch bei uns in blühendem Flor gestanden, eine weite Umfassung gewonnen und einen wichtigen Zweig der Weberei ausmachte. Wir meinen die Petinet-Fabrikation, in welcher wir es so weit gebracht hatten, daß der Berliner Petinet einen nicht geringen Grad von Berühmtheit erlangt hatte, und ein sehr bedeutender Absatz davon ins Ausland, namentlich nach Frankreich, Italien u. s. w., gemacht wurde. Wir verdanken die Einführung und das Erblühen dieses Gewerbzweigs dem thätigen Fabrikanten Ernst Hildebrand, der ungemein viel darin geleistet hat, und durch sein Beispiel die Entstehung vieler andern Fabriken in diesem Artikel veranlaßte. Man hätte glauben sollen, diese Art von Fabrikation sey hier so fest begründet, daß sie für immer bestehen müßte, und nicht angegriffen werden könnte. Aber dies ist leider doch geschehen, und zwar auf eine Art, wodurch sie so zurückgedrängt worden, daß das, was jetzt noch bestehet, nur noch einen geringen Theil der früheren Fabrikation ausmacht.

Die Ursache der Beschränkung des Betriebs dieser Fabrikation ist in der in England gemachten Erfindung zu

*) Webers Zeitblatt Nro. 6. S. 81 — 88.

suchen, wodurch ein Spitzengrund auf Maschinen verfertigt wird, der dem geklöpfelten ganz ähnlich ist, alle Eigenschaften desselben hat, aber viel wohlfeiler dargestellt werden kann, auch vor dem Petinetgewebe wesentliche Vorzüge besitzt, mithin wohl geeignet war, sowohl die ächten Spitzen, als den Petinet zu verdrängen,

Daher wurden die englischen Maschinen-Spitzen in kurzer Zeit überall sehr beliebt, und die Nachfrage darnach wurde bald so stark, daß dieser Artikel eine sehr wichtige Stelle unter den Manufakturen Großbritaniens einnahm. Vor weniger als 20 Jahren war der Spitzenhandel in England so unbedeutend, daß ihre Verfertigung bloß durch einige Frauen in den Dörfern von Northampton und Buckingham bewerkstelligt wurde, die schmale grobe Spitzen klöpfelten. Die bessern Sorten wurden damals von dem Festlande eingebracht. Die Anwendung von Maschinerie auf diese Manufaktur hat aber gegenwärtig die Hülfsmittel so erstaunend erweitert und die Qualität des Artikels so sehr verbessert, daß das Spitzengeschäft jetzt in Nottingham und der Nachbarschaft, 50 englische Meilen um die Stadt herum, mehr als 100,000 Menschen beschäftigen soll. Der Absatz in's Ausland ist zu einer ganz unbeschreiblichen Höhe gestiegen; und wir sehen diesen Artikel in großer Menge auf den deutschen Messen und Märkten.

Für die Beständigkeit dieser Fabrikation bürgt die Beschaffenheit des Artikels, der einen wesentlichen Bestandtheil des Frauenputzes ausmacht, und schwerlich jemals aus der Mode kommen wird. Es ist daher recht traurig zu gewahren, daß sie den Engländern allein überlassen wird, und daß unsere Petinet-Fabrikanten, unter welchen sich ganz vermögende und geschickte Männer finden, nicht den geringsten Versuch machen, die englische Maschinen-Spitzen-Fabrikation bei uns einzuführen.

Dies würde um so leichter geschehen können, da sich bereits eine der neuesten Bobinetmaschinen im Cabinet der technischen Gewerbe-Deputation vorfindet und es nur darauf ankäme, daß solche durch geschickte Hände

und einen betriebsamen Unternehmer in Gang gesetzt und vervielfältigt würde. — Frankreich geht uns hierin wieder mit gutem Beispiel voran, wie es die in dem Dictionnaire technologique befindliche kurze geschichtliche Darstellung der englischen Spitzen-Fabrikation in England und Frankreich zeigt, welche wir hier herausheben, nicht allein, weil sie an sich selbst interessant ist, sondern auch vielleicht Anlaß geben kann, daß einer unserer Fabrikanten seine Aufmerksamkeit auf den Gegenstand richtet, und es versucht, den verlornen Gewerbzweig wieder für uns zu gewinnen. Wir halten dieses nicht für eine gar zu schwierige Sache; und es kömmt dabei, wie bei vielen Dingen, nur auf Muth und Beharrlichkeit an.

„Man hat, so lautet der Artikel im Dictionnaire technologique, sich lange damit beschäftigt, einen Stuhl zu erfinden, auf welchem das Spitzengewebe verfertigt werden könnte, welches man mit der Hand auf Kissen mittelst kleiner Klöpfel, deren Fäden sich in einer bestimmten Ordnung verschlingen und Maschen bilden, hervorbringt. Niemanden war dieses ganz gelungen, bis es dem Herrn James Heathcoat zu Tiverton in der Grafschaft Devonshire, in England, glückte.

Derselbe ist jetzt der größte Spitzen-Fabrikant in England, und genießt für die von ihm erfundenen Maschinen von allen andern Fabrikanten eine Ueberlassungs-Vergütigung.

Die von ihm verfertigten Spitzen, bobbin-net genannt, sind eine Art Reseau, Tüll oder Spitze, die auf Maschinen, mittelst Spuhlen, verfertigt werden, und vertreten die Gewebe, welche in Buckigham und Valenciennes auf einem Kissen, vermöge Klöpfel, fabricirt werden, in welchem die Fäden fest verschlungen sind, Man hat andere Nachahmungen von Spitzen die point-net und warp-net heißen, und seit 20 Jahren zu Nottingham verfertigt werden. Diese Nachahmungen haben eine solche Aehnlichkeit mit den ächten Spitzen, daß man sie nur durch eine genaue Untersuchung unterscheiden kann; wäscht man sie aber, so verlieren die Maschen ihre Gestalt und lösen sich auf,

während das bobbin-net besser hält, als die Kante oder Spitze von Buckingham selbst.

Zum bobbin-net wendet man Baumwollen-Garn von Nr. 140 bis 250. an.

Der bloße reine Grund der Spitze heißt bobbin-net, und diesen allein kann man bis jetzt auf Maschinen machen. Die Verzierungen werden immer mit der Nadel eingewirkt. Man bringt auch die Blumen und kleinen Bordüren darin ein, welche auf einem Kissen, in gewöhnlicher Art, besonders geklöpfelt werden. Ein Vortheil der neuen Methode bestehet darin, daß man diese Verzierungen herausnehmen kann, wenn das Netz oder der glatte Grund nicht mehr hält, und sie in ein anderes einlegen kann. Der glatte Grund, den die Maschinen liefern, ist sehr schön und wohlfeil. Es ist anzuführen, daß der Theil der Stickerei den gewöhnlichen Spitzenmachern verbleibt, und ihnen ein Mittel darbietet, ihre Industrie und Erfindungskraft auf einem weiteren Felde zu üben, da sie von der mühsamen und langweiligen Arbeit der Spitzenklöppelei befreit sind. Auch ist der Verbrauch des bobbin-net, seit der Erfindung des Herrn Heathcoat, sowohl in England als in allen andern Ländern, wohin es die Engländer gebracht haben, ungemein groß geworden, und die Sticker haben dadurch mehr Arbeit erhalten.

Die Engländerinnen machen einen starken Gebrauch von diesen Spitzen, sowohl zu Kleidern, Schleiern, gestickten Aermeln zum vollen Putz, als auch in glattem Grunde zu Hauben, Halstüchern, Kragen ꝛc. Es findet auch ein bedeutender Handel mit dem bobbin-net in Streifen oder Spitzenbändern zum Besatz statt.

(Schluß folgt.)

5. Miscellen. *)

Flintglas. — Die HHn. Thibeaudeau und Bontemps wollen das mit Frauenhofer und dessen Gehülfen Guinant zu Grabe getragene Geheimniß, ganz reines Flintglas zu optischen Zwecken, und von beliebiger Größe zu verfertigen, unter Guinant des Sohnes Beistand wieder aufgefunden haben. Unter den Platten, welche sie der französischen Akademie der Wissenschaften zur Beurtheilung vorgelegt haben, befindet sich eine von 14 Zoll Durchmesser. (Le Globe Tom. VI. Nro. 107. Nov. 1828).

Bereitung der durchsichtigen Seife. — Da die Bereitungsart dieser jetzt sehr beliebten Seife noch nicht allgemein bekannt seyn dürfte, so theilen wir dieselbe nach der Bibl. phys. econom. Sept. 1828 mit. Man nimmt recht weiche Talgseife, schneidet sie in dünne Streifen, läßt diese trocknen, und verwandelt sie dann in Pulver. Von diesem Pulver nimmt man etwas über 2 Pf. (ein Kilogramm), setzt es in ein Marienbad und gießt 3 Litres 36grädigen Spiritus darauf. Diese Mischung erhitzt man mäßig und gießt sie in die Formen. Sobald sie erkaltet ist, schneidet man sie in kleine Tafeln, wobei man darauf rechnen muß, daß sie um $\frac{1}{3}$ eintrocknet. Wendet man verschlossene Gefäße an, so kann man einen großen Theil des angewandten Spiritus wieder gewinnen.

4. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

Se. Majest. der König haben vermöge allergnädigsten Signats ddto. 17. Nov. 1828. zu genehmigen geruht, daß die Wirksamkeit desjenigen Privilegiums, welches dem Grafen Pedrinelli für ein verbessertes Verfahren bey der Destillation des Branntweins unterm 23. Sept. 1824. auf fünf Jahre ertheilt worden, erst vom 23. Sept. des gegenwärtigen Jahres an berechnet, sohin bis zum 23. Sept. 1833. ausgedehnt werde.

Se. Majest. der König haben am 4. Dec. 1828. dem Drechslermeister Michael Edel in München ein Privilegium auf Einführung einer von Westly zu Leicester in England erfundenen, und von ihm verbesserten Maschine zum Schärfen der Schneid-Instrumente für den Zeitraum von fünf Jahren allergnädigst zu ertheilen geruht.

*) Künstler und Handwerker.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 2. München, den 10ten Jan. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Ueber die Fabrikation der englischen Maschinen-Spitzen (bobbin-net) — Papier aus Agen oder Abfällen des Hanfes, Flachses ꝛc. beim Brechen, worauf Graf A. de la Garde, St. James's Square, Pall, Mall, Middlesex, sich am 20. Febr. 1827. in Folge einer Mittheilung eines im Auslande wohnenden Fremden ein Patent ertheilen ließ. — Ueber die Zusammensetzung der russischen Platinerze — Ueber Wootbereitung in Ostindien. — Verfertigungsweise von Schreibtafeln, die den sogenannten deutschen Eselsbänken ähnlich sind, von welchen man Schriften und Zeichnungen mit Feder und Tinte, oder mit dem Bleistifte nöthigen Falls leicht wegschaffen kann. — Bestimmung höherer Grade von Hitze in den Oefen. — Bemerkungen über die Verfahrungsarten, wodurch man dem Glase eine blaue Farbe ertheilt von Herrn Engelhart.

5. Angelegenheiten des Vereins.

In der Sitzung vom 27. Dec. v. J. hatte der Centralverwaltungs-Ausschuß folgende Beamte für das Jahr 1829. gewählt.

Vorstand, Titl. Herr Joseph v. Utzschneider, k. geheimer Rath, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayer'schen Krone ꝛc.

Stellvertretender Vorstand, Titl. Hr. Karl Ferdinand Stuhlmüller, k. General-Zoll-Administrations Rath.

Secretär, Titl. Herr Joh. Theodor v. Hofstetten, k. Regierungs-Direktor und Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayer'schen Krone ꝛc.

Stellvertretender Secretär, Titl. Hr. Christoph Schmitz, Betriebsbeamter der k. Porzellan Manufaktur in Nymphenburg.

Cassier, Titl. Herr Carl Anton v. Vogel auf Aschoding, Guts und Fabrikbesitzers.

Redacteur des Kunst und Gewerbblattes, Titl. Herr Fr. Ed. Desberger, Professor der Mathematik an der k. Ludwig-Maximilians Universität und der polytechnischen Central-Schule.

Der Central-Verwaltungs-Ausschuß besteht nunmehr aus folgenden Herren:

Jos. Ritter v. Baader, k. Oberstbergrath und Maschinen Direktor, Ritter des Civil-Verdienst-Ordens der bayer'schen Krone.

Dr. Joh. Andreas Buchner, ordentlicher Professor an der Ludwigs Maximilians Universität.

Anton Gsellhofer, Kunst und Schönfärber.

Jos. v. Hazzi, Staatsrath.

Sebastian Leibl, Hofhafnermeister.

Dr. Franz Leo, Professor der Chemie an der polytechnischen Central-Schule.

Joseph Liebherr, Lehrer der praktischen Mechanik an der polytechnischen Central Schule.

Carl Christian v. Mann, k. Kämmerer, Staatsrath, Vize-Präsident des k. Oberappellationsgerichtes, Kommandeur des Civil-Verdienst-Ordens der bayer'schen Krone.

Daniel Ohlmüller, Kondukteur I. Klasse bei der k. Hofbau-Intendanz.

Joseph Sommer, Leinen-Damastfabrikant.

Franz Xaver Stießberger, Gemeindebevollmächtigter und Kaufmann.

Georg Streicher, Magistratsrath und Kaufmann.

J. M. C. Gustav Dr. Vorherr, k. Baurath.

Friedrich Christian Wendling, Magistratsrath.

Auswärtige

die Herren

Graf Heinrich v. Guiot du Ponteil, k. Kämmerer, Major, Ritter des Militär Max Joseph und des k. k. österreichischen Leopolds-Ordens.

Freyherr Karl v. Closen, k. Kämmerer und Ministerialrath.

Freyherr Bernhard v. Eichthal, k. Regierungsrath.

6. Ueber die Fabrikation der englischen Maschinen-Spitzen (bobbin-net.) *)

(Schluß.)

Auf seine fortgesetzten Erfindungen hat Herr Heathcoat vier Patente erhalten. Das erste in 1808, auf eine Maschine, die den ächten Spitzengrund hervorbrachte, die aber nur einen schmalen Streifen liefern konnte. Er erdachte sonach eine andere Maschine nach ganz andern Grundsätzen, um breite Stücken zu verfertigen. In 1809 errichtete er eine Manufactur zu Longhborough, in Leicestershire, mit diesen beiden Maschinen, und verband sich hierzu mit Herrn Lacy, der das Geld hergab.

Im Jahre 1813 nahm er ein Patent auf Verbesserungen der zweiten Maschine, die darin bestanden, mehrere schmale Streifen mit einem Male zu verfertigen, wodurch die erste Erfindung entbehrlich wurde.

Im J. 1815 erdachte derselbe eine Maschine mit umlaufender Bewegung, zur Verfertigung der Spitzen in Streifen, die durch das Triebwerk mittelst einer Wassermühle in Gang gesetzt wurde. Vor ihrer Einführung trennte er sich aber von Herrn Lacy, theilte mit diesem das Ueberlassungsrecht von 150 seiner ersten Maschinen und trat mit Herrn Boden, zu Longhborough, in Verbindung.

In demselben Jahre, in der Nacht vom 2ten zum 3ten Juni, zerstörten die Luddisten seine Maschinen-Manufactur. Herr Heathwoat und Boden haben für die Verletzung des Eigenthums nie einen Ersatz erhalten können, die ihnen einen Verlust von 10,000 Pfund Sterling verursachte. Man entdeckte jedoch 16 dieser Verbrecher, und 12 davon wurden im Jahre 1817 verurtheilt, 8 zum Tode und 4 zur Transportation. Die vier andern flüchteten mit ihren Complizen in's Ausland.

Nach der Zerstörung ihrer Maschinen gesellten sich diese Herren einen dritten Theilnehmer, Herrn Oliver, zu, und errichteten unverzüglich ein neues Etablissement zu Tiverton, in Devonshire. Dies ist dasjenige, was sie jetzt betreiben. Herr Heathcoat hat nur sehr wenige seiner alten Arbeiter mitgenommen, wegen ihres Hangs zur Unruhe; da aber die in Devonshire nicht geschickt genug waren, die Arbeiten zu vollführen, die er gebraucht, so hat er Werkzeuge zum Bau seiner Maschinen erfunden.

Die neuen Verbesserungen der Maschinen bestehen darin: 1) die Bewegungen, welche die Hände und Füße der Arbeiter machen, auf eine schnellere Art hervorzubringen; 2) in einem mechanischen System, das so vorgerichtet ist, daß es, am Stuhl angebracht, alle Bewegungen durch die Kraft eines Wasserrades, oder jeder andern Triebkraft, bewirkt, wodurch die Arbeit beschleunigt wird. Die letztere Erfindung ist ihm noch besser gelungen, als die andern, und eine Menge Arbeiter haben ihm das Gebrauchsrecht davon abgekauft, so daß der Ertrag, welchen die Gesellschaft dadurch genießt, jährlich auf 12,000 Pfund Sterling gehet, wovon Herr Heathcoat die eine, und Herr Lacy die andere Hälfte zieht.

Die große Manufactur zu Tiverton zählte 1820 180 gangbare Maschinen: nämlich 72 alte, 50 neue, 36 rotirende Nr. 1. und 23 dergleichen Nr. 2. Sie gehen Tag und Nacht, und liefern wöchentlich zusammen 3500 Quadrat-Yards Spitzengrund. In der Manufactur werden 600 Personen beschäftigt, und in der Stadt mit Stickerei, Annähen der Verzierungen und Borten, die sie von den Spitzenfabrikanten kaufen, 400 Personen. Die Ausgabe für Arbeitslohn und

*) Webers Zeitblatt Nro. 6. S. 81 — 88.

Gespinnst beläuft sich wöchentlich für die ersteren auf 600 Pfund-Sterling, und für die letzteren auf 300 Pfund Sterling.

Die Nebenbuhler des Herrn Heathcoat haben versucht, vermöge einiger Abänderungen, scheinbar verschiedene Maschinen darzustellen, um die Kosten des Gebrauchsrechts zu ersparen, die im Grunde dieselben sind. Nach verschiedenen, 1815 und 1816 überstandenen Rechtshändeln ist entschieden worden, daß alle diese Maschinen nach den Prinzipien des Herrn Heathcoat, und mittelst der Ueberbleibsel der von den Luddisten zerbrochenen Modelle angefertigt worden sind.

Die 1809 erfundene und 1813 verbesserte Maschine ist 1814 durch einen Arbeiter des Herrn Heathcoat, Namens Couth, nach Frankreich gebracht worden. Dieser Arbeiter hat sich seitdem mit andern aus Longhborough eingewanderten Arbeitern verbunden, welche die andern Verbesserungen bis 1815 eingeführt, und zu Douai eine Manufactur errichtet, nachdem sie ein brévet d'invention erhalten haben.

Im Jahre 1820 entnahm Herr Heathcoat selbst in Frankreich ein Einführungspatent auf seine letzteren Maschinen, wie diese zu Tiverton vorhanden waren und keine Aehnlichkeit mit denjenigen hatten, worauf Couth in 1814 ein brévet entnommen hatte, es sey denn in einigen Grundprinzipien. Nur erst einige Jahre darauf legte Herr Heathcoat mit seinen eigenen Maschinen eine Anstalt an, die er vorläufig zu Paris, rue de l'Oursine, errichtete, und worin eine Dampfmaschine dreißig derselben in Betrieb setzte. Diese beträchtlich erweiterte Anstalt ist 1827 nach St. Quentin in ein weitläuftiges Local verlegt worden, welches Herr Heathcoat gekauft hat, worin zwei Dampfmaschinen, jede von 24 Pferden Kraft, zu dieser Fabrikation in Anwendung kommen werden.

Bis dahin hatte diese neue Industrie in Frankreich keine große Ausdehnung gewonnen. Man zählte nur einige kleine Anstalten zu Douai, Lille, Calais, Caen, Grand Couronne bei Rouen, welche durch englische Arbeiter errichtet waren. Sie wurden mehr für Schmuggel- als für produktive Anstalten angesehen. Sie hatten und haben wenigstens für jetzt noch mit einer fast unübersteiglichen Schwierigkeit zu kämpfen, nämlich die, sich die erforderlichen feinen Gespinnste zu verschaffen. In Frankreich gibt es nur sehr wenige Spinnereien, die Nummern über 150 liefern, und zur Fabrikation eines schönen bobbin-net sind höhere Nummern als 200 erforderlich. Da der Eingang alles Baumwollengespinnstes verboten ist, so können die Fabrikanten die Garne nur aus der Fremde beziehen, wenn sie sehr hohe Assekuranzkosten zahlen. Bliebe dieser Zustand, so würde es unmöglich seyn, die Concurrenz der Engländer zu ertragen, die erstlich eine lange Uebung in der Production dieser Waare voraus haben, und dann das erste Material besitzen.

Man wird sich also bemühen müssen, künftig die hohen Nummern auch selbst zu spinnen. Wenn dieses aber für's erste bei uns noch nicht so leicht möglich seyn möchte, als in Frankreich, da es uns noch so sehr an Maschinen-Baumwollenspinnereien fehlt, so dürfte doch selbst bei der Verarbeitung der aus England zu beziehenden feinen Gespinnste zu Spitzengrund ein nahmhafter Fabrikationsgewinn zu machen seyn. Zum Petinet wurde ja früher auch das feine Garn aus England bezogen.

7. Papier aus Agen oder Abfällen des Hanfes, Flachses ꝛc. beim Brechen, worauf Graf August de la Garde, St. James's Square, Pall Mall, Middlesex, sich am 20. Februar 1827 in Folge einer Mittheilung eines im Auslande wohnenden Fremden ein Patent ertheilen ließ *).

Aus dem London Journal of Arts. Sept. 1828. S. 354.

Der Patentträger benützt die Abfälle von Hanf,

*) Aus Dingl. polyt. Journ. B. XXX. H. 4. S. 299 — 300.

Flachs, Hopfen ꝛc. an seiner Patentbreche (wovon das London Journal XIV. B. S. 191; polytechnisches Journal B. XXVIII. S. 33) Nachricht gegeben hat.

Er nennt diese Breche jetzt „Rural mechanical Break.“

Diese Abfälle (Agen) weicht er 24 Stunden lang in Wasser, während welcher Zeit das Wasser fleißig gewechselt wird, um allen Färbestoff zu beseitigen. Nachdem die Agen durch diese Behandlung weich und biegsam geworden sind, wird das Wasser weggegossen, und man stößt sie in einem steinernen Mörser mit einem hölzernen Stößel so lang, bis ihre Fasern alle vollkommen von einander getrennt sind.

Die gestoßenen Agen werden nun auf Haufen geschlagen, damit sie sich erhitzen. Diese Erhitzung kann man dadurch befördern, daß man die Haufen gelegentlich mit heißem Wasser bespritzt, in welchem etwas Kleie abgekocht wurde. Die Hitze des Wassers darf nicht 100° Fahrenheit betragen. Mit diesem Begießen kann so lang fortgefahren werden, bis durch die Gährung die ganze Masse dem Anfange der Fäulniß nahe gebracht wurde.

Nun muß der Hanfhaufe abgedeckt und kaltes Wasser aufgegossen werden, um dem weitern Grade der Gährung Grenzen zu setzen, worauf man die Masse wäscht, durchseiht und ausdrückt, um das Wasser und den Färbestoff so viel möglich zu entfernen.

Jetzt muß gebleicht werden, was mittelst Eintauchung der Masse in oxydirtsalzsauren Kalk „(Chlorkalk)“ geschieht. Die Masse wird dabei fleißig umgerührt, und nachdem sie weiß geworden ist, wird aller Kalk und anderer Stoff weggewaschen, der Faserstoff aber in der Papiermühle zermahlen, in die Bütte gebracht und als Zeug verarbeitet.

Dieses Papier soll so gut seyn, wie Papier aus Lumpen, aber einen gewissen Grad von Durchscheinenheit besitzen, dem der Patentträger dadurch abhelfen will, daß er etwas feine Lumpen mit der Masse mengt oder etwas fein gepülverten Kalk zusetzt *).

8. Ueber die Zusammensetzung der russischen Platinerze **).

Hr. Prof. Osann glaubte in der letzteren Zeit mehrere neue Metalle in den russischen Platinerzen entdeckt zu haben. Unsere bisherigen Kenntnisse von den Eigenschaften des Iridiums, Osmiums, Rhodiums und Palladiums erlaubten nämlich nicht, eine solche analytische Methode aufzufinden, wodurch sie vollständig von dem Platin und eines von dem andern getrennt werden konnten, so daß man im Lauf der Analyse immer Gemenge derselben zu erhalten erwarten mußte. Berzelius hat nun ausführliche Untersuchungen über die Eigenschaften der das Platin begleitenden, bisher nur unvollkommen bekannten Metalle angestellt, und ist dadurch zu einer analytischen Methode gelangt, welche eine ziemlich scharfe Trennung derselben möglich macht. Wir verweisen auf seine Abhandlung (übersetzt in Poggendorff's Annalen der Physik Bd. XIII. S. 435 und 527) und theilen hier nur die Resultate seiner Untersuchung der russischen Platinerze mit.

1) Platinerz von Nischne Tagilsk. Dieses Erz hat eine sehr dunkelgraue Farbe und enthält sehr viele magnetische Körner, welche zum Theil polarisch sind, und die größeren in dem Grade, daß sie kleine Stücke von Stahldrabt heben. Die magnetischen und die unmagnetischen Körner wurden für sich analysirt. Die Resultate mehrerer Analysen sind zwar nicht absolut gleich aber doch so wenig verschieden ausgefallen, daß sich deutlich daraus ergibt, daß sowohl die unmagnetischen als die magnetischen Körner eine besondere und

*) Der Herr Superintendent Schäfer hat schon vor 60 Jahren Papier aus Agen und vielen andern vor ihm unbenützten Materialien verfertigt: statt seine Versuche zu vervollkommnen, hat man sie aufgegeben, vergessen und hie und da höheren Ortes wohl gar verlacht.

**) Aus Dingl. polyt. Journ. B. XXX. S. 315—316.

konstante Zusammensetzung besitzen. Berzelius führt von jeder Analyse nur eine an, und wählt diejenige aus, welche er für die zuverlässigste hält.

	Unmagnetische Körner.	Magnetische Körner.
Platin	78,94	73,58
Iridium	4,97	2,38
Rhodium	0,86	1,15
Palladium	0,28	0,30
Eisen	11,04	12,90
Kupfer	0,70	5,20
Osmium-Iridium in Körnern	1,00	
— — — Flitterchen	0,96	
Ungelöstes		2,30 *)
	98,75	97,86

2) Platinerz von Goroblagodat. Dieß Erz ist unmagnetisch und dadurch merkwürdig, daß es ganz frei von Iridium ist. In einer Probe fand jedoch Berzelius eine Spur davon, so daß hier und da, aber sparsam, wohl iridiumhaltige Körner vorkommen können.

Platin . . .	86,50
Rhodium . . .	1,15
Palladium . . .	1,10
Kupfer . . .	0,45
Eisen . . .	8,32
Osmium-Iridium .	1,40
	98,92.

Bei allen diesen Verlusten besteht ein Theil des Verlustes aus Osmium, das bei der Lösung mit der Säure überdestillirte. — Zur Vergleichnng machte Berzelius noch eine

3) Analyse des Platinerzes von Barbacoas in der columbischen Provinz Antioquia. Dieses Platinerz besteht aus sehr großen, oft wohl einen Gramm wiegenden Körnern, die mit kleineren in geringer Menge vermischt sind. Für die größeren Körnern fand Berzelius folgende Zusammensetzung:

Platin . . .	84,30
Rhodium . . .	3,46
Iridium . . .	1,46
Palladium . . .	1,06
Osmium . . .	1,03
Kupfer . . .	0,74
Eisen . . .	5,31
Quarz . . .	0,60
Kalk	0,12
	98,08.

*) Gemenge von Osmium-Iridium in Körnern und Flitterchen, nebst Sandkörnern.

9. Ueber Wootzbereitung in Ostindien *)

theilt Herr Gill im technological Repository, October, S. 216 einen Bericht aus Drs. Franc. Buchanan Journey from Madras mit, der allerdings einen historischen und kaufmännischen, aber obschon die Ofen und die kleinen Tiegel, die nur ungefähr 1 Pfund Wasser fassen, hier abgebildet sind, wenig oder gar keinen technischen Werth besitzt. Das Einzige, was uns auffiel bei dieser indischen Stahlbereitung, ist dieses, daß man die kleinen Tiegel, deren man sich statt der Cämentirbüchsen bedient, aus ungebranntem Thone verfertigt, der bloß mittelst Reißkleien zusammengehalten wird, und daß man statt des Kohlenpulvers, Holz von der Cassia auriculata und ein paar grüne Blätter zu dem Eisen legt, das man in Stahl verwandeln will. Der Zentner solchen Stahles gilt 2 Pf. Sterling oder 24 fl. — Sollte es, da der Wootz der beste Stahl ist, besser seyn, das in dem Tigel eingeschlossene Eisen mit Holz statt mit Kohlenpulver in Stahl zu verwandeln? Nimmt das Eisen den Kohlenstoff des Holzes, während dasselbe an seiner Seite im geschlossenen Tigel zur Kohle wird, besser auf, als den Kohlenstoff der neben ihm glühenden, aber bereits früher gebrannten Holzkohle?

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXX. H. 4. S. 317.

10. Verfertigungsweise von Schreibtafeln, die den sogenannten deutschen Eselshäuten ähnlich sind, von welchen man Schriften und Zeichnungen mit Feder und Tinte, oder mit dem Bleistifte nöthigen Falles leicht wegschaffen kann. *)

Aus den Franklin Journal, 1828. S. 181.

Man nimmt entweder feines Tuch, oder Papier, und spannt es in einem Rahmen so straff als möglich aus. Hierauf stößt man 12 Pfund Bleiweis sehr fein, setzt ein Drittel des besten Gypses zu, und ein Viertel des besten Steinkalkes: stößt alles sehr fein, mengt es gehörig, und reibt es auf einem neuen glasirten Topfe 6 bis 7 Pfund des bestens Doppelleimes (double-size), über den Feuer auf und setzt von obigen Ingredienzien dieser Auflösung so viel zu, bis die Mischung die gehörige Dicke erhält, um mittelst des Pinsels aufgetragen werden zu können. Man trägt nun von derselben drei bis vier Lagen auf das Tuch oder auf die Haut so gleichförmig und eben als möglich auf, und sorgt dafür, daß ehe man eine zweite Lage aufträgt, die erste vollkommen troken ist. Man nimmt hierauf das beste Nuß- oder Leinöhl, setzt jedem Pfunde dieses Oehles 8 Lothe des besten weißen Firnisses zu, und mengt beide gehörig. Von diesem Oehle gibt man nun drei bis vier Lagen, und läßt jede derselben so lang an der Luft, bis sie vollkommen trocken wurde. Dieß ist das Verfahren für die weißen Tafeln.

Den braunen oder gelben setzt man jedes Pfund obiger Mischung 6 bis 8 Loth des besten Steinockers oder Auripigmentes oder holländischer Fleischfarbe (Stone-ochre, or orpiment or Dutch pink) und 6 oder 8 Loth Bleiglätte zu. Diese Mischung wird mit sehr altem Leinöhle abgerieben, und zehn bis zwölf Mal so gleichförmig als möglich aufgetragen. Jede Lage wird wieder jedes Mal der Luft so lang ausgesetzt bis sie vollkommen troken ist. Man muß dafür sorgen, daß nie Staub oder Schmuz auf die Blätter fällt.

Auf ähnliche Weise kann jede Farbe gegeben werden; z. B. roth mittelst Zinnobers; blau mit Berlinerblau; schwarz mit gestossenem Schiefer, der fein gerieben wird, und dem man eben so viel Beinschwarz zusetzt. Auf letztere Mischung kann man mit einem Riechenstifte oder mit schwarzen oder rothen Bleistifte schreiben.

*) Aus Dingler's polyt. Journ. Bd. XXX. Hft. 6. S. 411—412.

11. Bestimmung höherer Grade von Hitze in den Oefen. *)

Herr M'Sweeny schlägt, in Erwägung, daß die bisherigen Pyrometer von geringem practischen Nutzen sind, in Gill's technolog. Reposit., Oct., S. 239 vor, ein gewöhnliches Thermometer in der Nähe eines an beiden Enden hohlen Kegels, der an der inneren Fläche polirt und in einer gewissen Entfernung von dem Ofen (sein weiteres Ende gegen denselben gekehrt) aufgestellt ist, anzubringen, und an diesem Thermometer den Stand des Queckſilbers bei der gehörigen Hitze des Ofens zu bemerken, so daß man, je nachdem das Thermometer steigt oder fällt, die Hitze in dem Ofen vermehren oder vermindern kann. Die Vorrichtung, deren Herr M'Sweeny sich bedient, um das Thermometer an dem Kegel anzubringen, ist etwas umständlich, und sie scheint Herrn Gill's Beifall eben so wenig gefunden zu haben, als den unsrigen. Herr Gill schlägt daher vor, einen Hohlspiegel in einer gewissen Normalentfernung von dem Ofen anzubringen, und die von jenem bei dem gehörigen Hitzgrade des Ofens aufgesammelt und concentrirt zurückgeworfenen Wärmestrahlen auf die Kugel eines Thermometers fallen zu lassen. Das Thermometer wird dann jedes Mal, wenn es, zugleich mit dem Hohlspiegel, unverrükt in derselben Entfernung vom Ofen gehalten wird, eine mit der Hitze des Ofens correspondirende Temperatur zeigen, und man hat bloß jenen Punkt am Thermometer zu bemerken, der mit der verlangten Ofenhitze correspondirt,

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXX. H. 4. S. 1173.

nm leztere jedes Mal durch das von dem Ofen entfernte Thermometer zu erkennen. — Die Temperatur der Luft zwischen Hohlspiegel und Ofen ist aber zu vielem Wechsel aus gesetzt, als daß sich hier sehr genaue Resultate erwarten ließen.

12. Bemerkungen über die Verfahrungsarten, wodurch man dem Glase eine blaue Farbe ertheilt, von Herrn Engelhardt. *)

Aus dem Industriel, September 1828. im Journal de Pharmacie, November 1828. S. 567.

Nichts scheint im Anfange so leicht als gefärbte Gläser zu bereiten, indem man die Fritte mit einem Metalloxyde versetzt; die Umstände aber, welche das Resultat abändern können, legen so viele Hindernisse in den Weg, daß man sie studieren muß, um sie beseitigen zu können.

Man hat noch nicht alle Metalloxyde in dieser Hinsicht geprüft, und die Resultate, welche man mit den Metalloxyden je nach ihrem verschiedenen Oxydationsgrade erhält, sind auch noch keineswegs verläßlich bestimmt. Manches Oxyd gibt bei mäßigem Feuer ein undurchsichtiges Glas oder Email, welches bei stärkerem Feuer sich vollständig verglast und durchsichtig wird. Von dieser Art ist das Eisenoxyd, welches sich bei niedriger Temperatur oder bei Anwendung eines leichtflüssigen Glases nur zwischen die verglaste Masse legt, und so eine mehr oder weniger dunkle ziegelrothe Farbe hervorbringt, die aber bei heftigem Feuer schmilzt und ein durchsichtiges, nur wenig gefärbtes Glas gibt, oder unter besondern Umständen Blau und Grün hervorbringt, wie man es bei dem Glase der gewöhnlichen Bouteillen sieht.

Einige Oxyde bilden bei verschiedenen Hitzgraden verschiedene neue Verbindungen, indem sich ihr Sauerstoffgehalt vermehrt oder vermindert, und bringen so neue Farben hervor; andere endlich verändern sich je nach der Natur der Flußmittel womit man sie vereinigt, und können hiernach ganz entgegengesetzte Resultate geben.

Endlich muß man noch die Malerei auf Glas oder das Färben der Fenstergläser von dem des Emails oder der Porcellandeke unterscheiden. Bei ersteren muß die Farbe immer vollkommen durchsichtig seyn und daher auch jedes Mal vollständig verglast werden; bei letzteren braucht man oft nur die Farbe dadurch hervorzubringen, daß man ein Oxyd, welches undurchsichtig bleiben kann, zwischen das Email legt oder demselben beimengt.

Alle diese Umstände bieten übrigens bei Versuchen im Kleinen noch viel größere Schwierigkeiten dar, als wenn man im Großen arbeitet, denn so intensiv die Hitze auch seyn mag, welche wir in unseren Laboratorien hervorbringen können, so wird sie doch nicht beständig auf demselben Grade erhalten, welches eine zum Gelingen dieser Operationen wesentliche Bedingung ist. Ich habe immer bessere Resultate erhalten, wenn ich Gelegenheit gehabt habe, meine Versuche in Glashütten anzustellen.

Kobalt.

Unter den Metalloxyden, welche das Glas blau färben können, nimmt das Kobalt den ersten Rang ein. Man hat sich viele Mühe gegeben, bei den alten Schriftstellern Nachrichten über das Kobalt zu finden, und aus allen Untersuchungen scheint hervorzugehen, daß man erst im fünfzehnten Jahrhundert angefangen hat, sich desselben zu bedienen; wahrscheinlich hat man dasjenige aus den Bergwerken von Schneeberg in Sachsen zuerst angewandt.

Gmelin stellte zuerst die Meinung auf, daß die Schmelzgläser, die falschen Perlen und die übrigen Gegenstände aus blauem Glase, welche man in Egypten gefunden hat, so wie die blau gefärbten Gläser, welche man aus dem römischen Mosaik erhält, diese Farbe nicht dem Kobalt, sondern dem Eisen verdanken. Er stützt seine Meinung auf sehr gelehrte Forschungen, so wie auch auf synthetische und analytische Versuche.

*) Aus Dingler's polyt. Journal. Bd. XXX. Hft. 6. S. 412—417.

Ich habe mehrere blau gefärbte Gläser untersucht, die angeblich vor dem fünfzehnten Jahrhundert verfertigt waren; sie zeigten keine Spur von Kobalt und ich fand darin nur Eisen und zuweilen Mangan; heut zu Tage gebraucht man nur Kobalt, um das Glas blau zu färben, aber niemals findet es sich allein, man mag nun das schon gefärbte Glas, Email, künstliches Azurblau *) u. s. w. untersuchen, oder die Körper analysiren, welche man zum Färben anwendet, nämlich die verschiedenen Kobalterze, den Zaffer u. s. w.

Das Kobalt ist darin hauptsächlich mit Nikel und Eisen verbunden, was man schließen kann:

1) Aus den Analysen des Thunaberger Kobalterzes, welches das reinste Kobalt gibt.

2) Aus den Analysen, welche ich mit verschiedenen Sorten Azurblau angestellt habe, wovon mir die reinsten immer dreißig bis vierzig Theile Nikel auf hundert Theile Kobalt gaben.

3) Aus den Analysen verschiedener Sorten von Zaffer, welche beiläufig fünf und siebenzig Theile Sand auf fünf und zwanzig Theile Metalloxyde enthalten, wobei in letzteren ungefähr drei Theile Nikel auf sechs Theile Kobalt kommen; der Rest ist Eisen, Wismuth, Arsenik.

Die Vorstellungen, welche man sich von der Färbung durch das Nikel, welches immer das Kobalt begleitet, gemacht hat, und die Folgerungen, welche ich aus meinen eigenen Versuchen gezogen habe, veranlassen mich, hier die dem reinen Nikel und seinen Gemengen eigenthümlichen Farben anzugeben.

Nikel.

Nach Bergmann ertheilt das Nikel vor dem Löthrohr dem Borax eine schöne Hyacinthfarbe, welche dann verschwindet und auf Zusaz von Salpeter blau wird. Diese blaue Färbung schrieb Bergmann, in der Meinung sein Nikel enthalte kein Kobalt, dem Mangan zu.

*) Unter Azurblau (azur) scheint der Verfasser die Verbindung von Kobaltoxyd mit Alaunerde zu verstehen, welche Thenard bereiten lehrte. Pol. Jour.

Proust erhielt dieselbe Hyacinthfarbe. Ich hatte Nikel nach dem Verfahren von Tupputi bereitet; aber die Reagenzien zeigten bald daß es nicht frei von Kobalt war. Ich suchte dann dieses Metall nach dem von Herrn Thenard angegebenen Verfahren abzuscheiden, und erhielt mit dem nach dieser Methode dargestellten Nikel bei meinen ersten Versuchen zu meinem grossen Erstaunen ein blau gefärbtes Glas von einer so schönen Farbe, als sie das Kobalt nur immer hervorbringen kann, die nur einen sehr schwachen Stich ins Rothe hatte.

Daraus schloß ich, daß dieses Nikel noch Kobalt enthielt und bereitete neuerdings solches mit der größten Sorgfalt; aber es gelang mir nicht, diese beiden Metalle von einander zu scheiden, obgleich ich ein ganzes Jahr lang theils die von verschiedenen Schriftstellern angegebenen Vorschriften wiederholte, theils solche befolgte, von welchen es mir wahrscheinlich war, daß sie diesen Zweck erreichen könnten.

Hierauf erschien die Abhandlung des Herrn Laugier, *) wodurch wir in den Stand gesetzt wurden, reines und ganz kobaltfreies Nikel zu bereiten. Ich habe sein Verfahren mit Erfolg wiederholt und mich bei meinen letzten Versuchen nur des nach seinem Verfahren dargestellten Nikels bedient. Dieses Oxyd färbt den Borax vor dem Löthrohr schwach hyacinthroth, und wenn das Glas mit Salpeter umschmilzt, wird es nicht blau (wie Bergmann bemerkt), sondern die hyacinthrothe Farbe wird dadurch nur intensiver.

Ich behandelte sodann dieses Oxyd mit Glas, und es gab mir immer im Verlaufe vieler Versuche diese dem Amethyst sehr ähnliche hyacinthrothe Farbe, welche dem blau so nahe steht, daß die geringste Menge Kobaltoxyd sie dunkelblau macht.

Es scheint also, daß das Nikeloxyd es ist, welches dem durch Kobalt gefärbten Glase den Stich ins Purpurrothe ertheilt, der es so angenehm macht.

(Schluß folgt.)

*) Uebersetzt in Tromms dorff's neuen Journal der Pharmacie, Bd. III. St. 2. S. 95. Pol. Jour.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 3. München, den 17ten Jan. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bemerkungen über die Verfahrungsarten, wodurch man dem Glase eine blaue Farbe ertheilt von Herrn Engelhardt. — J. Ford's verbessertes Verfahren bei Bearbeitung des harten Holzes, Gußeisens, Messings in verschiedene Formen. — Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. — Ueber das ächte von Heath Esq. aus Ostindien eingeführte Wootz-Erz, Eisen und Stahl.

13. Bemerkungen über die Verfahrungsarten, wodurch man dem Glase eine blaue Farbe ertheilt, von Herrn Engelhardt. *)

Aus dem Industriel, September 1828. im Journal de Pharmacie, November 1828. S. 507.

(Schluß.)

Man darf also nicht schließen, wie Richter es that, welcher nur mit einem unreinen Nikel arbeiten konnte, daß das Oxyd dieses Metalles das Porcellan schwarzbraun färbt, und sogar die Farbe des Kobalts, womit es vereinigt ist, unrein macht; im Gegentheile glaube ich aus den mit gereinigtem Nikel angestellten Versuchen und den Analysen der mit Kobalt dargestellten blauen Gläser folgern zu können:

1) Daß das reinste Nikel wie man es nach dem Verfahren von Laugier erhält, dem Glase immer eine schöne Hyacinthfarbe ertheilt, welche bei durchsichtigen Gläsern deutlicher und glänzender als bei undurchsichtigen ist.

2) Diese Farbe ist dem Blau so nahe, daß die geringste Menge Kobalt hinreichend ist, um sie in dieses zu verwandeln; daher man mit Erfolg das Nikeloxyd für dunkelblau anwenden kann.

3) Hieraus geht hervor, daß man eine Reihe blauer Nüancen von der hellsten bis zum Purpurblau darstellen kann.

Nachdem ich nun angegeben habe, welche Farben Nikel und Kobalt, sowohl einzeln als verbunden geben könne, gehe ich zu dem Blau über, welches man mit Kupferoxyd erhalten kann.

Kupfer.

Das Kupfer, welches den Salzen, die es mit den Säuren bildet, so schöne Farben ertheilt, ist auch eine der Substanzen, welche am häufigsten zum Färben des Glases und des Emails angewandt werden.

Auf seiner niedrigsten Oxydationsstufe bringt es das schönste Roth hervor. Ich erhielt mittelst Kupfer nach den Angaben des Herrn Schweighäuser, dessen Abhandlung über die Kunst, das Eisen zu emailliren, von der Société d'Encouragement mit so vielem Recht gekrönt wurde, schöne durchsichtige Scheiben von rothem Glase, von eben so schöner Farbe, wie die Fenster in den Kirchen, von denen ich glaube, daß sie größtentheils ebenfalls mit Kupfer roth gefärbt sind, *) wo-

*) Aus Dingler's polyt. Journal. Bd. XXX. Hft. 6. S. 412—417.

*) Man vergleiche über diesen Gegenstand die Abhandlung desselben Verfassers im polyt. Journ. Bd. XXVIII. S. 299., und über die rothe Färbung des Emails durch Kupferoxydul Bd. XXVIII. S. 560. Pol. Jour.

von ich mich auch durch die Analyse überzeugt habe. Im Allgemeinen gibt es nur sehr wenige Gläser, welche, wie mehrere Luxusartikel und diejenigen Gläser, welche man Kunkel nennt, durch Gold gefärbt sind, deren Roth sich auch, indem es immer einen Stich in das Karmesin oder Rosenroth hat, auf den ersten Blick von dem durch Kupfer hervorgebrachten unterscheidet, welches mehr scharlachroth ist. Mit einem Glasfluß vermengt, der viel Blei enthält, gibt das Kupferoxyd ein schönes Grün. Das Blei, indem es den Fluß des Glases erleichtert, scheint dem Kupfer zu gestatten, daß es sich auf einer höheren Oxydationsstufe erhält, oder trägt auch zur Hervorbringung des Grün dadurch bei, daß sich die gelbe Farbe, welche ihm eigenthümlich ist, mit der bläulich grünen vermischt, welche leztere das Kupfer bei hoher Temperatur oder bei einem Fluß, welcher wenig oder kein Blei enthält, zeigt.

Das Hellblau oder Türkisblau, welches das Kupfer den verglasbaren Substanzen ertheilen kann, scheint mit der Durchsichtigkeit nicht verträglich zu seyn, weil man es nur dann erhalten kann, wenn der Glasfluß entweder zufällig oder durch Zusatz von ein wenig Kalk undurchsichtig wird. Sobald man dem Glase diese Undurchsichtigkeit nimmt und es entweder durch Zusatz von irgend einem Fluß oder durch heftiges Feuer durchsichtig macht, nimmt das Blau wieder eine schwache grünliche Farbe an.

Ich führe diese sonderbare Thatsache an, ohne daß ich sie zu erklären mich getrauen würde; es ist übrigens bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse über die Entstehung der Farben im Allgemeinen und über die Oxydationsstufen, worauf die Metalle in dem Glase bleiben, schwer eine genügende Erklärung davon zu geben.

Obgleich das so durch das Kupfer hervorgebrachte Hellblau nicht absolut rein ist; so ist es doch sehr nüzlich, um die Türkisse nachzuahmen, und dient dazu dem Kobalt eine hellerere blaue Farbe zu ertheilen.

Eisen.

Wir haben aus den Beobachtungen von Gmelin und den Analysen verschiedener Gläser ersehen, daß das Eisen in früheren Zeiten gebraucht wurde, um das Glas blau zu färben; aber bei der Leichtigkeit, womit man diese Farbe durch Kobalt erhält, hat man natürlich dieses Verfahren aufgegeben. Die Natur und die Künste, welche täglich das Eisen anwenden, mußten endlich die Gelehrten lehren wie man mit diesem Metall blaues Email darstellen kann; in der That verdanken ihm eine Menge von Edelsteinen und besonders der schöne Ultramarin ihren Glanz; *) die sogenannten kieselerdehaltigen Eisenschlaken sind dadurch blau gefärbt; die gewöhnlichen grünen Bouteillen, welche diese Farbe dem Eisen verdanken, nehmen oft in heftigem Feuer eine blaue Farbe an, welche sich noch unter vielen anderen Umständen bei der Glasfabrication entwikelt. Wir finden schon im Laufe des achtzehnten Jahrhunderts viele Versuche, um das Glas durch Eisen blau zu färben. De Laval, Lewis, Henckel, sogar Neri, sprechen davon. Lopsel sagt, man erhalte immer ein sehr schönes Blau durch ein anderes Oxyd, als das des Kobalts, und daß er davon auch häufigen Gebrauch mache; er sagt aber nicht, daß es Eisen ist, was er anwandte und gibt die Verfahrungsweise nicht an, welche ihm d'Arcet mitgetheilt hatte. Ueber den Nutzen dieser Verfahrungsarten müssen uns hauptsächlich Versuche im Großen belehren und über diesen Gegenstand hat Herr Pajot-deschармes die ersten Versuche angestellt, **) wovon es wünschenswerth wäre, daß sie ein unterrichteter Fabrikant fortsetzen würde, denn man kann hierüber nur in großen Etablissements nüzliche Versuche anstellen und genügende Resultate erhalten.

*) Daß der Ultramarin durch Eisen gefärbt ist, ist ein Irrthum, da Herr Professor Gmelin bekanntlich gezeigt hat, daß man ihn durch eine Verbindung von Natron mit Schwefel, Kieselerde und Alaunerde künstlich nachbilden kann. Vergl. polyt. Journ. Bd. XXVIII. S. 165. Pol. Journ.

**) Man vergleiche hierüber seine Abhandlung im polyt. Journ. Bd. XXIX. S. 439. Pol. Journ.

14. J. Ford's verbessertes Verfahren bei Bearbeitung des harten Holzes, Gußeisens, Messings in verschiedene Formen. *)

Aus Gill's technological Repository. Oct. 1828. S. 243.

Hr. Ford, der öfters Model zum Gießen aus Mahagony- und anderem harten und weichen Holze zu verfertigen hat, fand, daß er weit schneller seinen Model fertigen kann, wenn er sich hierzu des breiteren Theiles einer grobzahnigen sogenannten Schlüssellochsäge von ungefähr 6 Zoll Länge, die in einem Griffe aufgezogen ist, bedient, als wenn er, wie gewöhnlich, die Raspel hiezu braucht. So wie Er die Säge braucht, schneidet jeder Zahn derselben einen Streifen Holzes weg, ungefähr wie die gezähnten oder gefurchten Hobeleisen, die man bei hartem Holze braucht. Diese Säge verlegt sich auch nicht mit Spänen, wie die Raspel.

Wo er diese Säge braucht, legt er sie beinahe flach auf das Holz, jedoch mit dem Rücken etwas gehoben, so daß die Zähne auf dem Holze ruhen; er faßt dann das eine Ende der Säge mit dem Daumen und mit den Fingern der Linken, und ergreift mit der Rechten den Griff, und fährt damit schnell über das Holz von vorne nach rückwärts und wieder zurück: zugleich bewegt er aber auch die Schneide seitwärts, oder schief von der Rechten zur Linken, und kreuzt öfters die Schnitte, oder führt die Säge in verschiedenen Richtungen vorwärts und rückwärts über die Fläche, die er bearbeitet. Es ist unglaublich, wie schnell er auf diese sonderbare Weise arbeitet. Je höher er den Rücken der Säge hebt, desto gröber und stärker wird der Schnitt, und umgekehrt. Bei seiner Uebung arbeitet er auf diese Weise äußerst genau.

Wir haben bereits bemerkt, daß er auf eine ähnliche Weise mittelst einer groben Rundfeile, der sogenannten Rattenschwanzfeile, beinahe auf ähnliche Weise, indem er die Feile immer auf eine neue Seite dreht, wenn sie anfängt von dem Sande und von dem harten Eisen stumpf zu werden, die harte Schale am Gußeisen wegzuarbeiten pflegt. Er kommt auf diese Weise sehr bald auf das weiche Eisen, das er dann nach gewöhnlicher Art bearbeitet, aber netter und reiner, als es meistens nicht der Fall ist. Auf dieselbe Art beseitigt er auch die Schuppen am geschlagenen Eisen und am Stahle.

Hr. Ford bedient sich zum Planiren seiner Holzarbeiten eines sogenannten Schlagblokes (strike-block) oder Hobels aus Gußeisen, statt aus Holz, womit er weit besser arbeitet, und hat an dem einen Ende desselben einen senkrechten hölzernen Griff, und einen zweiten Griff auf dem Keile des Hobeleisens angebracht. Er versichert, daß er dadurch weit leichter arbeitet, vorzüglich auf hartem Holze. Er bedient sich desselben auch auf Messing, Stückgut und Gußeisen mit großem Vortheile.

Um die Oberfläche seiner Arbeiten aus Gußeisen, Stahl und Messing schön zu poliren, bedient er sich folgender Schmergel und Crocusstäbe (Emery-sticks and Crocus-sticks).

Er mengt trocknendes Leinöhl im Verhältnisse von einem Achtel mit seinem Leime, und überzieht damit Stücke von weichem Holze (Föhren-, Fichten- oder Tannenholz), in welchen weder Knorren (Aeste) noch Harzflecke vorkommen. Diese Holzstüke oder Stäbe macht er ungefähr 8 Zoll lang und gibt ihnen $\frac{5}{8}$ Zoll im Gevierte: auf ihrer Oberfläche hobelt er sie so glatt als möglich zu. Zuerst trägt er eine dünne Schichte Leim auf dieselben auf, und nachdem diese troken geworden ist, eine andere Schichte Leim, dem er Schmergel und Crocus zusetzte, und auf diese letztere läßt er alsogleich, noch während sie naß ist, gepülverten Schmergel oder Crocus durch ein Sieb fallen. Er hat Schmergel von verschiedener Feinheit, und überzieht die Stäbe mit diesen verschiedenen Sorten, um sich derselben nach und nach, so wie die Oberfläche immer feiner wird,

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXX. H. 5. S. 331 — 333.

bedienen zu können. Zur letzten Politur nimmt er Stäbe, die bloß mit Leim und Crocus überzogen sind.

Diese Schmergel und Crocusstäbe sind sehr dauerhaft, und dienen eben so gut bei Arbeiten in der Drehebank, als auf ebenen Flächen. Sie sind weit besser, als das sogenannte Glas- oder Schmergelpapier, und Oel, wenn dieses wie gewöhnlich auf das Polirholz aufgetragen werden. Er nimmt gewöhnlich die Ecken an einem Ende des Stabes auf ungefähr drei Zoll weit rings um denselben weg, um dadurch einen Griff zu erhalten, und überzieht die anderen fünf Zoll auf obige Weise mit Schmergel und Crocus, und reibt sie, nachdem sie troken geworden sind, was nach acht bis zehn Tagen geschieht, mit mildem Oele. Er bedient sich auch des Oeles während des Arbeitens mit seinen Stäben, so wie man sich desselben bei der Glättfeile oder Feinfeile bedient. In einigen Fällen gibt er obigen Stäben eine größere Breite.

15. Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. *)

Im Auszuge aus den Ann. de chimie et de phys. Juni 1828. S. 160.

Es ist von höchster Wichtigkeit für die Beurtheilung der Dauer eines aufzuführenden Gebäudes, durch leicht und geschwind anzustellende Versuche, im Voraus bestimmen zu können, ob die Steine die man dazu verwenden will, den zerstörenden Einflüssen der Feuchtigkeit und des Frostes Widerstand zu leisten vermögen, oder nicht. Allein, obgleich sich die geschicktesten Architekten seit Colbert's Zeiten schon mit dieser Aufgabe beschäftigten, so blieb sie doch bis vor wenigen Jahren immer noch ohne genügende Lösung. Dem berühmten Mineralogen Brard ist es endlich gelungen, diese Lücke in der Bauwissenschaft auszufüllen. Die von ihm vorgeschlagene Prüfungsmethode entspricht allen Anforderungen, und die darüber angestellten Versuche haben die befriedigendsten Resultate gegeben.

*) Aus Erdmanns Journ. Bd. 3. H. 3. S. 357 — 364.

Wir beginnen die Verhandlungen über diesen Gegenstand mit einem Auszuge aus des Verfassers eigenen Worten:

Diejenigen Steine, sagt Brard, welche durch den Frost in unregelmäßige Trümmer zersprengt werden, sind meist dichte Kalksteine, an deren Oberfläche man graue oder gelbe, ausserordentlich feine Streifen wahrnimmt, die sich in allen Richtungen durchkreuzen.

Eine zweite Klasse bilden die schiefrigen, mergligen Kalksteine, Schieferthon und Glimmerschiefer.

Am Häufigsten aber sind endlich die Steine welche sich abbröckeln, man findet deren unter den grob- und feinkörnigen Kalksteinen, unter manchen Graniten, vorzüglich aber unter den Sandsteinen. Damit soll indeß nicht gesagt seyn, als ob alle diese Steine vom Froste zerstört würden, sondern nur daß es in der angegebenen Art geschieht, wenn sie dem Froste nicht zu widerstehen vermögen.

Die Kraft, welche die Steine zertrümmert, wenn man sie der Wirkung des Frostes und dem Wechsel der Witterung aussetzt, ist dieselbe welche unsere Waldbäume eisklüftig macht und die gläsernen und irdenen Gefässe zersprengt in welchen man Wasser gefrieren läßt. Diese ausdehnende Kraft, welche von der Volumsvergrösserung des Wassers im Krystallisationsmomente, wo es in einen minder dichten Zustand übergeht, herrührt, und welche die Wände der Gefäße oder Höhlungen, die ihr einen Widerstand entgegenstellen, auseinanderdrängt, kann jedoch nur eine schwache Wirkung ausüben, wenn das Wasser nicht in festes Eis sich verwandelt, sondern blos in einen teigartigen Zustand übergeht, denn in diesem Falle hebt schon ein geringer Widerstand ihre Kraft auf. Sie gehört dann nur in die Classe derjenigen Einflüsse welche langsam und gleichsam Korn für Korn und im Kleinen zerstörend auf die Steine wirken. Sie äussert ihre Wirkung in diesem Falle, was wir beispielweise anführen wollen, nur an

der Oberfläche der Gebirgsmassen die ihr ausgesetzt sind und wenn ja der Fall eintritt daß ganze Wände sich von den Felsen lostrennen, so geschieht dieß nur in Folge mehrjähriger zerstörender Einwirkungen des Frostes und des Regens auf einzelne Stellen, vermöge deren endlich das ganze Stück von der Hauptmasse losgerissen wird.

Derselbe Vorgang wiederholt sich täglich unter unsern Augen an den Gebäuden. Nur selten werden die Bausteine durch den Frost in grosse Stücke zersprengt, selbst dann wenn sie von mehreren Seiten zugleich der Luft ausgesetzt sind, ausser in dem Falle, daß das Wasser in eine geräumige von Natur darin vorhandene oder hineingearbeitete Höhlung des Steins eindringen kann; fast immer werden sie nur an der Oberfläche angegriffen. Man könnte zwar einwerfen, daß dieß daher rühre, daß auch das Wasser nur bis zu einer geringen Tiefe in den Stein eindringen kann, allein die frischgebrochenen Steine sind ihrer ganzen Masse nach von Feuchtigkeit durchdrungen und dennoch erstreckt sich die Wirkung des Frostes selten tiefer als einen bis zwei Zoll in die Masse des Steins, auch kann man sie durch Bedeckung mit Steinabfällen und Stroh vollkommen gegen Zerstörung schützen. Wenn aber auch der zerstörende Einfluß des gefrierenden Wassers nur auf eine geringe Tiefe beschränkt ist, so ist er doch vorhanden, wie seine Wirkungen hinlänglich darthun. Wären diese aber auch nicht so beschränkt und reichte nicht schon ein geringer Widerstand hin um ihrer Kraft das Gleichgewicht zu halten, so müßten, wie man leicht einsieht, die meisten Felsen vom Froste zersprengt werden, da sie alle mit mehr oder minderer Begierde Wasser in sich ziehen, dieß ist indessen keineswegs der Fall und bei weiten die meisten von Natur feuchten Steine widerstehen der Wirkung des Frostes. Ich hebe diesen Umstand, daß das zerstörende Wasser nur eine schwache Kraft auszuüben im Stande ist, vorzüglich hervor, um einem Einwurfe zu begegnen, den man mir in Bezug auf die Substanz machen könnte, welche ich sogleich vorschlagen werde, um damit das Gefrieren des Wassers zu Rauhreif nachzuahmen. Aber nicht blos die Stärke des Zusammenhalts der kleinsten Theilchen des Steins muß auf den Widerstand Einfluß haben, den er der Wirkung des Frostes entgegenstellt, sondern auch deren Anordnung und dieser zu Folge die Gestalt und Lage der leeren Zwischenräume, welche zwischen den einzelnen Theilen liegen. Folgendes Beispiel wird dieß erläutern. Nimmt man zwei irdene Gefässe mit gleichstarken Wänden und von gleichem Rauminhalte, die vollkommen gleich stark gebrannt sind, von denen das eine die Gestalt eines umgekehrten, das andere aber die eines auf seiner Basis ruhenden Kegels besitzt, so daß die Oeffnung des ersteren weit und geräumig, die des zweiten aber eng ist, und man füllt nun beide mit Wasser und setzt sie dann einer Temperatur aus, die das Wasser zum Gefrieren bringt, so wird das Gefäß mit weiter Mündung der Ausdehnung des gefrierenden Wassers widerstehen, das andere aber unfehlbar zersprengt werden. Diese entgegengesetzten Erfolge rühren daher, daß der Ausdehnung des im ersten Gefässe enthaltenen Wassers kein Hinderniß entgegensteht, da es überfliessen kann ohne einen Druck gegen die Wände auszuüben, während im zweiten die ganze Kraft, mit welcher diese Ausdehnung vor sich geht, auf die Wandungen des Gefässes drückt dessen enge Oeffnung dem Wasser den Ausfluß nicht so gestattet wie die weite des ersteren. Denkt man sich eine Masse aus unendlich vielen, kleinen, wie das erste Gefäß gestalteten Zellen und eine andere aus solchen wie das zweite, mit enger Mündung, zusammengesetzt, so ist offenbar, daß die erstere durch den Frost keine Veränderung erleiden kann, während die Oberfläche der zweiten in Folge der Zersprengung aller ihrer Zellen zerstört werden muß. So liesse sich einigermassen der Umstand erklären, daß Steine von völlig gleichem Ansehen sich oft so ganz verschieden verhalten, wenn man sie dem Froste aussetzt. Ein zweites Beispiel mag folgendes sein. Man drücke feinen Sand in ein Kästchen und groben in ein anderes, durchnässe beide mit Wasser und setze sie der Frostkälte aus; die Oberfläche des feinen Sandes wird durch das Gefrieren des Wassers aufgetrieben und in die Höhe gehoben werden, während

sie im zweiten Kästchen flach bleibt, indem das Wasser hier durch die Zwischenräume des Sandes entweichen konnte. Eine Menge Thatsachen liessen sich zur Stütze dieser Betrachtungsweise der ausdehnenden und zerstörenden Wirkung des Frostes anführen, ich glaube indessen schon hinlänglich die Richtigkeit derselben dargethan zu haben. Ist dieß der Fall, so wird es sich nun, um die gestellte Aufgabe zu lösen, darum handeln, ein Mittel ausfindig zu machen, dessen Wirkungen denen des gefrierenden Wassers analog sind. Hier bietet sich nun zwar zuerst der Gedanke dar, eine künstliche Kälte hervorzubringen, dieser den Stein auszusetzen, den man prüfen will, und dieß so oft zu wiederholen, bis man genügende Resultate erhalten hat. Dieses Mittel würde ohne Zweifel das beste sein, wenn es im Grossen ausführbar wäre, da es dieß aber keineswegs ist, und überdem die Frostmischungen auf die Natur mancher Steine einen Einfluß ausüben, und so die eigentliche Wirkung des Frostes verkennen lassen würden, so muß man davon, aller übrigen Vortheile, die es darzubieten scheint, ungeachtet, abstehen. Wenn man jedoch das gefrorne Wasser mit einem krystallisirten Salze vergleicht und die Wirkungen, welche es ausübt, mit denen der salzigen Substanzen zusammenhält, die an der Oberfläche der Steine auswittern und diese sogar in Staub zu verwandeln im Stande sind, so bemerkt man hier eine Analogie, die bei genauer Betrachtung immer deutlicher hervortritt.

Die Untersuchung der Wirkung eines Salzes auf gebrannte irdene Gefässe gab mir Hoffnung meinen vorgesetzten Zweck durch Anwendung der Wirkung eines Mauersalzes statt der des Wassers auf die Steine zu erreichen. Ich erinnerte mich einiger älteren Beobachtungen über die starcke Expansivkraft der Salze, ich wußte, daß manche Salzwerksstollen in Bayern oder Tirol sich im Laufe weniger Jahre durch auswitterndes Steinsalz, mit welchem das Gestein durchdrungen ist, verstopft hatten, daß ferner das Dach und die Seitenwände in den Gängen der Steinkohlenlager sich durch Abwitterung der Kohlen vereinigen, blos in Folge der Auftreibung der Alaunschiefer, und endlich war mir bekannt daß die Kreide, deren man sich auf Malta zum Bauen bedient, zu Staub zerfällt, wenn sie mit Meerwasser in Berührung gekommen ist. Ich sammelte alle diese Thatsachen und ging nun an die Versuche, welche ich, mit Ausschluß aller derer, welche kein befriedigendes Resultat gaben, jetzt mittheilen will.

Salpetersaures Kali, salzsaures Natron, schwefelsaure Magnesia, kohlensaures Natron, Alaun und schwefelsaures Eisen wittern häufig an der Oberfläche der Gesteine aus, welche solche Salze enthalten und verwandeln sie dadurch allmählig in Staub, oder zerklüften sie ganz auf dieselbe Weise, wie es das Wasser bei Steinen thut, die vom Froste zerstört werden. Ich setzte nun eine ziemlich zahlreiche Reihe verschiedener Bausteine nach und nach der Wirkung jedes dieser Salze einzeln aus, um dasjenige aufzusuchen, dessen Expansivkraft am stärksten und schnellsten wirksam wäre. Das schwefelsaure Natron (Glaubersalz) schien mir den Vorzug vor den übrigen zu verdienen, da die damit angestellten Versuche mir am vollkommensten gelangen. Ich übergehe die mannigfaltigen Versuche, die mich auf das Verfahren leiteten, das ich jetzt für das beste erkannt habe um die Steine von schlechter Beschaffenheit zu erkennen, und beschreibe sogleich dieses selbst. Um sich Gewißheit darüber zu verschaffen, ob ein Stein der Wirkung des Frostes zu widerstehen vermag oder nicht, lasse man ihn in einer kaltgesättigten Auflösung von schwefelsaurem Natron eine halbe Stunde lang sieden, nehme ihn dann heraus und lege ihn in ein flaches Gefäß, auf dessen Boden man, etwa eine Linie hoch, von derselben Flüssigkeit gießt, so daß der zu prüfende Stein mit seiner untern Fläche darein getaucht ist. Man stellt nun das Ganze im Winter in ein geheiztes Zimmer, im Sommer auf den Boden, um das Auswittern des Salzes, mit welchem der Stein durchdrungen ist, zu beschleunigen. Nach 24 Stunden wird man die Probe mit schneeigen Efflorescenzen bedeckt, die Flüssigkeit aber verdunstet oder aufgesaugt finden. Man benetzt den Stein nun leicht mit reinem Wasser

bis alle Salznadeln verschwunden sind und der Stein, den man nicht aus dem Gefässe nimmt, gehörig abgespült ist. Nicht selten findet man schon nach diesem ersten Abspülen, im ganzen Umkreise der Probe, Körner, Blättchen oder eckige Bruchstücke, die sich losgetrennt haben und viele andere, die schon locker geworden sind, sobald man es mit einem sehr leicht verwitternden Steine zu thun hat. Jetzt ist aber der Versuch noch nicht zu Ende; man läßt von neuem effloresciren, benetzt den Stein dann wieder und fährt so 5 — 6 Tage lang fort; nach Verlauf dieser Zeit kann man, wenn die Atmosphäre trocken war und die Efflorescenzen sich gut bildeten, über die guten oder schlechten Eigenschaften des untersuchten Steins in Gewißheit seyn. Man wäscht dann das Stück mit vielem Wasser ab, sammelt alles was sich im ganzen Verlaufe der Untersuchung abgesondert hat, und kann nun, aus dessen grösserer oder geringerer Menge, auf den Grad der Zerstörung schliessen, den der Stein erleiden wird, wenn man ihn dem Froste aussetzt.

Sehr leicht verwitternde Steine, welche ich dieser Probe unterwarf, wurden nach drei Tagen zerstört, einige fielen völlig auseinander, die minder schlechten widerstanden 5 — 6 Tage, aber nur wenig Steine, mit Ausnahme der harten Granite, dichten Kalksteine und weissen Marmorarten widerstanden länger als 30 Tage. Es giebt demnach eine Gränze bei welcher man stehen bleiben muß, ich glaube daß 8 Tage hinlänglich dazu sind.

Der Vorgang bei dieser Prüfungsweise ist leicht zu erklären. Das siedende und mit Salz beladene Wasser dehnt den Stein aus und durchdringt ihn bis zu einer gewissen Tiefe, fast auf dieselbe Weise wie das Regenwasser mit der Länge der Zeit in das Innere der Steine durchsickert, die dem Einflusse der Atmosphäre ausgesetzt sind. Das reine Wasser nimmt beim Gefrieren einen weit grössern Raum ein als im flüssigen Zustande, und bricht sich daher Bahn durch die Poren des Steins, indem es gegen die Wände der Zellen drückt, die es in seinem

neuen Zustande nicht mehr zu fassen im Stande sind. Auch das aufgelöste und in den Stein eingedrungene Salz ist in dem Maase als sein Auflösungsmittel sich verflüchtigt und es also in den festen Zustand zurückkehren muß, in welchem es einen weit grössern Raum einnimmt, genöthigt sich einen Weg nach Aussen zu bahnen.

(Fortsetzung folgt.)

16. Ueber das ächte von Heath Esq. aus Ostindien eingeführte Wootz-Erz, Eisen und Stahl. *)

Von Gill.

Im Auszuge aus dessen technological Repository, Juni 1828. S. 337.

Das Erz ist ein schwarzes magnetisches Eisenoxydat **) ähnlich dem berühmten schwedischen Oeregrunderze, aus welchem unser bestes Gußstahleisen bereitet oder vielmehr nur mit demselben veredelt wird. Es besteht aus Eisenoxyd und Oxydul und man findet es häufig in Gestalt regelmässiger Oktaëder krystallisirt. Es ist ausserordentlich reichhaltig und bedarf keines andern Zuschlages als Kalkstein, der mit der Kieselerde, die das Erz begleitet, einen Fluß bei der Reduktion desselben bildet.

Die Eingebornen des Landes pochen das Erz in grobe Körner und befreien es vollkommen von anhän-

*) Aus Erdmanns Journ. Bd. 3. H. 3. S. 306 — 308.

**) Bekanntlich die von Hrn. B. C. R. Lampadius sehr zweckmässig eingeführte allgemeine Bezeichnung für Oxydationsstufen ohne Rücksicht auf ihre höhere oder niedere Oxydation (oxydirter Körper überhaupt, Oxydul, Oxyd u. s. w.) Man kann zwar im Plural von Eisenoxyden sprechen und jedermann versteht darunter Oxydul und eigentliches Oxyd, im Singular aber sollte man mit Eisenoxyd immer nur die zweite Oxydationsstufe $Fe^2 O^3$ bezeichnen um Unbestimmtheit zu vermeiden und so bei jedem andern Körper.

gendem Gestein, worauf sie es in kleinen 4 Fuß hohen Oefen, die Aehnlichkeit mit unsern Cupoloöfen haben, bei Holzkohlen einschmelzen. Sie giessen das Eisen in zollbreite und halbzolldicke Stäbe und hauen diese der Quere nach durch, um viereckige Stücke zu erhalten, die sie in ihre krugförmigen Tiegel bringen, um sie durch einmaliges Schmelzen in Gußstahl zu verwandeln, wobei sie Holz von Cassia auriculata oder des Catechubaums mit in die Tiegel bringen. Nachdem die Tiegel bedeckt und mit Lehm verklebt worden sind, bringt man sie in kleine Oefen, die durch Blasebälge aus Ziegenfellen angefacht werden und läßt sie darin bis die Schmelzung und Umwandlung des Eisens in Stahl erfolgt ist.

Die Stahlmassen besitzen die wohlbekannte Form der früher in England eingeführten Wootzkuchen. Diese werden also aus einem besondern Erze gewonnen und nicht aus Eisenmassen, die man in ganz Indien ohne Unterschied zusammenliest, wie man irrthümlich glaubte.

Herr Heath hat eine bedeutende Menge dieses Erzes mitgebracht und es von dem erfahrnen Metallurgen Muschet untersuchen lassen, der sehr schöne Knöpfe aus dem mittelst blosem Kalk daraus reducirten Eisen fertigte und die grosse Reichhaltigkeit des Erzes bestätigte. Auch ließ er es von R. Philipps analysiren, der die vollkommene Reinheit desselben und die Abwesenheit von andern Metallen, von Schwefelkies, Phosphor und andern nachtheiligen Beimischungen, welche gewöhnlich die Eisenerze verderben, mit Genauigkeit erwies. Er ließ ferner Eisen im Grossen daraus hier zu Lande darstellen und dieses auf mannichfaltige Weise prüfen. Ein vorzüglicher Beweis seiner Güte sind die gewundenen Flintenläufe, die daraus gefertigt wurden, eben so wurde es zum feinsten Drath gezogen, zu Reifeneisen gewalzt ꝛc. Als es von einem Kettentauverfertiger probirt wurde, zerriß ein cylindrischer Bolzen $\frac{7}{8}$ Zoll dick erst bei Anwendung einer Kraft, welche 17$\frac{1}{2}$ Tonnen (355 Ctr.)

betrug. Dicke Stangen davon wurden gebogen bis sie zerrißen, wo sie dann einen fasrigen Bruch zeigten, wie das beste sogenannte Welscheisen (Welsh-iron) u. s. w.

Endlich ließ er dieses Eisen in Blasenstahl verwandeln und von den ersten Stahlbrennern zu Gußstahl schmelzen, diesen dann in Stangen ausschmieden, in Platten walzen, Rasirmesser (deren Güte ich aus Erfahrung bestätigen kann), Federmesser, feine Scheeren (deren geschmiedete Ringe die vollkommne Hämmerbarkeit des Stahls beweisen) und andere Artikel daraus verfertigen, so daß in jedem Falle dieses Eisen statt des theuren schwedischen in England wird benutzt werden können.

Herr Heath ließ das Eisen auch durch Cämentation mit Holzkohle auf die gewöhnliche Weise in Blasenstahl verwandeln, der sehr ausgezeichnet ausfiel, eben so in sogenannten Scharsachstahl (Shear-steel) aus welchem er eine Menge von Artikeln, z. B. Tischmesser u. s. w. verfertigen ließ.

Endlich ließ er auch durch Hrn. J. Thompson eine Legirung des Wootz mit Silber bereiten. Der Stahl wurde mit $\frac{1}{200}$ Silber eingeschmolzen, es zeigte sich aber, daß er nur $\frac{1}{300}$ davon aufzunehmen vermochte; das übrige trennte sich vollständig und bewirkte eine Trennung des Gefüges der aus dem Metall geschmiedeten Stange, indem das Silber auf den verschiedenen Brüchen mit seiner natürlichen weißen Farbe und in blättriger Gestalt sichtbar war.

Ich habe eine Probe von Hrn. Heaths Wootz, so wie von dem erwähnten Silberstahl, dem Kupferstecher Turrel übergeben, um Grabstichel daraus zu verfertigen und auch auf diese Art die Güte des Stahles zu prüfen. Ein Federmesser daraus ist nun seit 3 Monaten im Gebrauche und seine Schneide hat sich vollkommen gut erhalten.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 4. München, den 24ten Jan. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. — Die Vollkommenheit der Jagdgewehre. — Die Beschreibung eines Schalldreres in der Kirche von Attercliffe bei Sheffield. — Gold- und silberähnliche Metallcomposition. — Miscellen. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

17. Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. *)

Im Auszuge aus den Ann. de chimie et de phys. Juni 1828. S. 160.

(Fortsetzung.)

Das oben vorgeschriebene, wiederholte Abspülen und Effloresciren lassen hat nur den Zweck, die Absonderung aller Theilchen zu vollenden die sich loszutrennen streben und durch den Anfang der Probe nur erst lose geworden sind. Noch bemerke ich hier eine sehr deutliche Analogie zwischen der Wirkung des gefrornen Wassers und der efflorescirenden Salze auf die verwitternden Steine, sie besteht darin, daß auch das reine Wasser selbst auf die Steine nur unter der Form schneeiger Effloreszenzen wirkt, die deutlich von innen nach aussen treten, wie die salzigen Effloreszenzen, während es in Gestalt festen Eises an der Oberfläche auch der schlechtesten Steine haften kann ohne sie anzugreifen; dasselbe findet rücksichtlich der Salze statt, die im krystallisirten Zustande durchaus keine Wirkung auf die verwitternden Steine haben.

Ich mache keinen Anspruch darauf, meinem Verfahren schon die höchste Stufe der Vervollkommnung gegeben zu haben, die erst die Frucht längerer Erfahrungen sein kann, ich zweifle aber nicht, daß es noch vieler glücklichen Anwendungen fähig sein wird, sowohl zur Prüfung der Festigkeit von Ziegeln, als zur Untersuchung der Beschaffenheit frisch gebrochener Thonschiefer u. s. w.

Bis jetzt kann ich wenigstens versichern, daß eine Menge Proben von Bausteinen, welche mir von den Herren Lépere und Vicat, die mich vorzüglich zu diesen Untersuchungen veranlaßten, sich in meinen Versuchen genau so verhielten, wie wenn sie der Wirkung des Frostes ausgesetzt wurden, so daß ich mich zu dem Schlusse für berechtigt halte, daß das schwefelsaure Natron genau eben so als das gefrierende Wasser auf die Steine wirkt. Herr Gardien, Ingenieur des mines glaubt, daß manche schwefelsaure Erden eine noch kräftigere Wirkung als die schwefelsauren Alkalien äussern würden.

Versuche mit verschiedenen Mörtel- und einigen Steinarten, von Vicat.

Der Zweck dieser Versuche ist vorzüglich, darzuthun, daß das schwefelsaure Natron stärker auf die Steine zu wirken vermag als der Frost in unserm Clima, wenn man das Wasser in der Wärme mit demselben sättigt.

Den 18. Juni 1821, sagt Vicat, begann ich

*) Aus Erdmanns Journ. Bd. 3. H. 3. S. 357 — 364.

meine Versuche mit 65 Arten von gewöhnlichem Kalkmörtel, die blos durch ihr verschiedenes Verhältniß von Sand, und durch die Art wie der dazu genommene Kalk gelöscht worden war, sich von einander unterschieden, ferner mit 12 hydraulischen Kalkmörteln und zwei Steinen, von denen der eine dem Froste widerstehend, der andere aber noch nicht untersucht war.

Die 65 Mörtel waren den Winter zuvor in siedendes Wasser getaucht und dann der Witterung ausgesetzt worden, da jedoch der Winter nur sehr gelinde war, so erlitten sie nur ein einziges Mahl während eines Morgens einen Frost von — 6° C und drei oder vier mal von — 2° C. Dieser Versuch konnte also nichts entscheiden; allein diese Mörtel, die nun sieben Jahr alt sind, hielten schon das erste Jahr nach ihrer Bereitung eine sehr starke Probe aus, die fettesten wurden zerstört, die magersten aber hatten gut gehalten.

Durch das Effloresciren des schwefelsauren Natrons wurde ein grosser Theil derselben schon nach 24 Stunden angegriffen, fast alle nach 48 Stunden, und alle mit Ausnahme von zweien, nach drei Tagen, und zwar sehr vollständig. Von den zwölf hydraulischen Mörteln, welche sämmtlich den sehr harten Winter, der ein Jahr nach ihrer Bereitung eintrat, ausgehalten hatten, hielten der magerste und nur noch zwei oder drei andere länger als acht Tage so wie auch der dem Froste widerstehende Stein; der noch nicht geprüft gewesene wurde schon den zweiten Tag angegriffen.

Während dieser Versuche stand das 100theilige Thermometer auf 30 —33° in der Mitte des Tages und auf 24 — 27 während der Nacht.

Auf einer Anzahl der Proben zeigten sich die Efflorescenzen in Gestalt langer schneeiger Nadeln, auf andern sehr kurz und reifartig, ohne daß letztere weniger angegriffen worden wären.

Ich schliesse aus dem Vorstehenden, daß die Efflorescenz des Glaubersalzes schon nach zwei Tagen stärkere Wirkungen ausübt, als eine Kälte von — 5 — 6°.

Den 26. Juni setzte ich die Versuche mit andern Proben fort, nähmlich mit:

1) einem Kalkstein aus den Steinbrüchen von Borèze;

2 einem Steine von Verignac, die beide sich in der Erfahrung schon gut bewiesen hatten;

3) einem Kalkstein von Lauzac, der den Winter von 1819. ausgehalten hatte;

4) einem andern der demselben nicht zu widerstehen vermocht hatte;

5) und 6) Stücken von flachen und hohlen Dachziegeln die zehn Winter ausgehalten hatten, und mit Flechten überzogen waren;

7) und 8) zwei Proben von gemeinem, leicht zerreiblichem Mörtel, der zehn Winter, uud darunter einen — 12°, ausgehalten hatte.

Alle diese Proben, sehr trocken angewandt, wurden eine halbe Stunde lang in eine siedende Auflösung von schwefelsaurem Natron getaucht, die mehr Salz als Wasser enthielt, so daß schon nach Beendigung der Operation sich, in Folge der Verdunstung von etwas Wasser, ein Niederschlag auf dem Boden des Gefässes bildete.

Nach 24 Stunden zeigte Nro. 1 abgesonderte Theilchen in so grosser Menge, daß sie wahrscheinlich schon beim Abschlagen der Probe mit dem Hammer lose geworden waren;

Nro. 2, 3 und 4, zeigten keine neue Erscheinung;

Nro. 5 und 6 begannen an der obern Seite, nicht auf dem frischen Bruche, sich abzubröckeln, die Flechten lösten sich los, mit denen sie hier überzogen waren;

Nro. 7 und 8 waren in vollkommner Zersetzung begriffen.

Nach 48 Stunden. Nro. 1 fährt fort kleine Stückchen zu verlieren, Nro. 2 und 3 bröckeln sich ab wie Nro. 1, Nro. 4 ist weniger angegriffen als die vorhergehenden, Nro. 5 und 6 lösen sich auf, Nro. 7 u. 8 sind zu Staub zerfallen.

Während dieser Versuche stand das Thermometer bei Tage auf 27 — 28°, bei Nacht auf 21 — 23°.

Diese Versuche zeigen, daß die Wirkung der heiß gesättigten Auflösung des schwefelsauren Natrons die Mörtel und Ziegel, welche, ohne eine Veränderung zu erleiden, den Einflüssen von denen der eine wenigstens — 12° hatte, als dem Froste durchaus nicht widerstehend würde erscheinen lassen, daß man also aus derselben weiter nichts schliessen kann, als daß jeder Stein welcher ihr widersteht, gewiß auch dem Froste widerstehen wird; daß ferner nicht jeder Stein welcher dem Froste widersteht, auch dem Effloresciren des schwefelsauren Natrons aus so concentrirter Auflösung zu widerstehen vermag, daß man also gute Steine verwerfen würde, wollte man sich einer so concentrirten Auflösung bei den Proben bedienen.

Den 14. August 1822 wurden eine große Anzahl Steine, deren Eigenschaften mir wohl bekannt waren, gleichzeitig und unter völlig gleichen Umständen mit folgenden Auflösungen getränkt:

d. 1.	Reihe in einer sied. heiß. Aufl. v.	100	Wasser	100	schwefels. Natr.	
— 2.	— —	—	—	100	— 0,75	—
— 3.	— —	—	—	100	— 0,50	—
— 4.	— —	—	—	100	— 0,25	—
— 5.	— —	—	—	100	— 0,10	—

Die Erfolge waren, wie ich erwartet hatte, der Mengen des aufgelösten Salzes entsprechend, es zeigte sich nähmlich gar keine Wirkung in der 4. und 5. Versuchsreihe, die Erfolge in der ersten und zweiten waren sich gleich, und nur in der dritten ergab sich eine Verschiedenheit der Resultate, die der verschiedenen Beschaffenheit der in den Versuch genommenen Steine, Ziegel und Mörtel entsprechend war.

Ich habe auch die Bemerkung gemacht, daß die zerstörende Wirkung des Salzes sich beträchtlich vermindert, wenn man die Proben, statt sie eine halbe Stunde lang sieden zu lassen, nur 10 Minuten lang in der Auflösung liegen läßt, obgleich sie auch in diesem Falle bis in das Innerste von der Flüssigkeit durchdrungen werden.

Nachdem man die Probe mehrere Tage lang abgespült hat, werden die Efflorescenzen schwächer und damit nimmt auch ihre ausdehnende Kraft ab, so daß Stücken, welche anfangs zu Staub zu zerfallen drohten, zuletzt einen Kern hinterlassen, der allem weitern Auswittern des Salzes widersteht und der nur dann wieder angegriffen wird, wenn man ihn in eine neue Salzauflösung taucht.

Der jetzige Stand unserer Kenntnisse erlaubt noch nicht zu bestimmen, welcher Concentrationsgrad der Salzauflösung und ein wie langes Waschen, z. B. einem gewissen Kältegrade entsprechen; allein durch Beobachtung eines beziehungsweisen Verfahrens, d. h., indem man die Versuche über noch unbekannte Steinproben gleichzeitig mit andern über schon bekannte anstellt und dann ihr Verhalten nach dem der letztern schätzt, kann man den größten Nutzen aus dieser ausgezeichneten Entdeckung ziehen. Sie hat mich unter andern gelehrt, daß ein zehn Jahr alter Mörtel aus hundert Maaßtheilen fettem Kalk, der sich im Verlaufe eines Jahres von selbst an der Luft gelöscht hatte, während dieser Zeit aber gegen Wind und Wetter geschützt war, (im teigartigen Zustande gemessen) und 50 Theilen gewöhnlichen Sand, siebzehn Tage lang auf bewundernswürdige Weise die Probe mit der siedendheiß gesättigten Auflösung auszuhalten vermochte, während die besten Steine längst zerstört worden waren.

Dieß zur Nachricht für diejenigen, welche so viel gegen den freiwillig an der Luft gelöschten Kalk geschrieben und gesprochen haben, und deren Meinung ich ganz allein zu bekämpfen hatte, ohne andere Erfahrungen als meine eigenen zu Hülfe rufen zu können.

Versuche mit Ziegeln, angestellt v. Billaudel zu Bordeaux.

Den 24. December 1821 wurden von den zum Baue der Brücke zu Bordeaux angefahrenen Materialien, Ziegeln ohne Unterschied aus verschiedenen Fabriken ge-

nommen. Die Beschaffenheit der dazu verwandten Erde wahr sehr verschieden, einige hatten beim Brennen eine mehr oder minder rothe, andere eine mehr weiße Farbe angenommen. Diese Ziegeln wurden sämmtlich eine halbe Stunde lang in eine, nach Hrn. Brard's Vorschrift gesättigte, siedend heiße Glaubersalzauflösung gebracht. Sie wurden dann herausgenommen und sogleich in kleine hölzerne Gefässe gebracht, in welchen sie nun fast 14 Monate lang liegen blieben. Während dieser Zeit wurden sie aller 2, 3, 4 — 5 Tage mit reinem Wasser benetzt und während der Wintermonate in einer Temperatur von 10 — 15° erhalten, im Sommer aber der gewöhnlichen Lufttemperatur überlassen. Das Salz effloreścirte an der Oberfläche der Ziegeln bis das darauf gegossene Wasser es schmolz und von neuem in die Masse eindringen ließ.

Die allgemeinen Folgerungen welche man aus den Resultaten dieser Versuche ziehen konnte, stimmten mit den Resultaten der praktischen Erfahrungen aller Baumeister vollkommen überein.

1) Alle unvollkommen gebrannten Ziegel, sie mögen aus noch so guter Erde geformt sein, sind der Zersetzung und dem allmähligen Zerfallen zu Staub, durch die Einwirkung des Frostes ausgesetzt.

2) Eine ähnliche Zersetzung wird durch das Effloresciren des schwefelsauren Natrons bewirkt, dessen Wirkung vorzüglich an den Kanten der Ziegeln recht deutlich hervortritt, indem es die Ecken abrundet.

3) Welche Farbe die Ziegeln auch je nach ihren verschiedenen Bestandtheilen beim Brennen angenommen haben, so widerstehen sie doch dem Froste vollkommen, wenn das Brennen bis zum Zusammensintern und Aneinanderbacken derselben getrieben worden ist.

4) Solche gesinterte Ziegel erlitten auch durch fortgesetztes Effloresciren des schwefelsauren Natron's keine Veränderung.

5) Die weißen Ziegel schienen im Allgemeinen dauerhafter zu sein als die rothen, da sich aber der Grad des Brennens, den sie erlitten haben, bei den rothen aus der Farbe beurtheilen läßt, so rührt dieß vielleicht nur daher, daß man die untersuchten rothen Ziegel für stärker gebrannt hielt als sie wirklich waren.

Diese Bemerkung widerlegt demnach keineswegs die in der Encyclopédie methodique (Artikel Briqueterie) ausgesprochene Bemerkung, daß es nämlich kaum ein Thal auf der Erde giebt, dessen Erde nicht bei sorgsamer Behandlung und anhaltendem Brennen ein Material zu Ziegeln abgeben könnte, die allen Einflüssen der Witterung zu widerstehen fähig sind.

Bericht von einer mit 30 Arten von Bausteinen, nach Brard's Verfahren, angestellten Prüfung,

von Conrad.

Aus den zu Ufer- und Schleussenbauten bestimmten Steinen wurden zwei Reihen cubischer Proben gesägt und von jeder Art das eine Exemplar zum Versuche verwendet, das andere zurückbehalten.

Es bestand diese doppelte Sammlung aus:

1) vier Varietäten von weißem dichtem und klingendem Roggenstein aus der Gegend von Brive, die zum Baue des Schlosses von Noalles verwendet sind, und von denen man Trümmern bei einigen Resten römischer Gebäude zu Voissiere und Issandon findet;

2) fünf Varietäten von bunten und Quadersandstein, von mehr oder weniger grobem Korn, in welchen Quarz und Feldspath vorwalten und in der Gegend von Brive und Terrasson gebrochen sind;

3) sechs Varietäten von glimmrigen Sandsteinen, sogenannter Molaße, von denen 3 zum Häuserbau zu Brive verwendet, die drei andern aber noch neu sind;

4) acht Varietäten eines mehr oder weniger mergelichen Kalksteines der auf der Steinkohlenformation

dieses Landes aufliegt und von denen mehrere noch niemals angewandt worden sind.

5) sieben Varietäten eines mehr oder weniger zerreiblichen Madreporkalksteines, von loser und grober Textur die zwischen Montignac und Limeuil vorkommen.

Nachdem die Proben gehörig geordnet und mit Ziffern bezeichnet waren, wurden sie einzeln genau gewogen; dann in die siedende 50 p. C. schwefelsaures Natron enthaltende Lauge gebracht, in dieser dreißig Minuten gelassen, dann herausgenommen und aufs neue gewogen. Dann erst wurden sie in ein Gefäß mit einigen Tropfen der Auflösung gebracht, und nun der Wirkung des Salzes überlassen.

Der Versuch begann den 12. Juni, wegen feuchter Witterung fingen die Efflorescenzen erst in der Nacht vom 16. — 17. desselben Monats an sich zu bilden.

Am Morgen des 17. waren schon einige mergliche Kalksteine angegriffen, und hatten ihre Ecken und Kanten verloren. Die Proben wurden mit reinem Wasser benetzt.

Den 18. war eine große Anzahl der Steine angegriffen, und es ließ sich schon voraussehen, welche Steine verworfen werden müßten; die Proben wurden aufs Neue benetzt.

Am Morgen des 19. war der Versuch so weit gediehen, daß man den verschiedenen Werth der Steine beurtheilen konnte, die Proben wurden daher mit vielem Wasser abgewaschen, und es fanden sich nun am Boden des Gefässes, die im Laufe des Versuchs von den angegriffenen Würfeln losgegangenen Körner und sonstigen Bruchstücke.

Die grobkörnigen Sandsteine und merglichen Kalksteine hatten am meisten gelitten, dagegen hatten die Molassen und die Madreporsteine ihrer leichten Zerreiblichkeit ohnerachtet, die Probe ohne beträchtliche Veränderung ausgehalten, mehrere hatten sogar ihre scharfen Umrisse behalten.

Von den Roggensteinen hatten sich nur einige Schuppen an den flachen Seiten losgetrennt.

Ueberhaupt war zu bemerken, daß die sämmtlichen Proben von schlechten Steinen, ganz dieselbe Art von Zerstörung erlitten hatten, wie an den Gebäuden, zu denen man sie verwendet hat; überdieß läßt sich behaupten, daß die Leichtigkeit mit welcher manche Steine das reine und kalte Wasser einziehen, die Menge die sie davon zurückhalten und die Grösse und Menge der Efflorescenzen, in keinem Falle als sichere Kennzeichen bei Beurtheilung der guten oder schlechten Beschaffenheit der Steine dienen könne. So brauchte z. B. der eine von den beiden untersuchten Madreporsteinen, der durchaus nicht angegriffen worden war, nur 30 Minuten, um durchaus vom Wasser durchzogen zu werden, während ein andrer Kalkstein, der sechs Stunden hiezu bedurfte, an allen Punkten angegriffen wurde. Fast dasselbe Verhältniß fand bei den Quadersandsteinen und Molassen statt.

Obwohl der Versuch mit dem 19. als geendet angesehen wurde, so wurden die fernern Wirkungen doch noch beobachtet und den 2. Juli schien sich das über die 30 Steinarten gefällte Urtheil noch mehr zu bestätigen, alle die gut befundenen Arten hatten immer noch keine merkliche Zerstörung erlitten.

(Schluß folgt.)

18. Die Vollkommenheit der Jagdgewehre.*)

Es ist bekannt, daß die Suhlaer Gewehrfabriken seit einer Reihe von Jahren ungemeine Fortschritte in guter und schöner Bearbeitung ihrer Gewehre gemacht haben. Ist man aber in Suhla auch schon mit den französischen Bohrbänken, Bohrmaschinen versehen, die es gestatten, den Lauf sogleich richtig und fein auszubohren, so daß nachher kein sogenanntes Kolben derselben der Länge nach, mehr stattzufinden braucht, sondern das Innere des Laufs oder der Röhre, die Seele,

*) Künstler und Handwerker.

nur noch mittelst der Polirkolben auf derselben Bohrbank polirt wird, wobei es hauptsächlich darauf ankommt, daß der Polirkolben gleichfalls um seine Axe sich drehend, wie der Bohrer bewegt wird?

Die französischen feinen Laufe, namentlich die von St. Etienne, erhalten durch diese Bearbeitung ihren ganz vorzüglichen Schuß, der bei einiger Conservation des Gewehrs sich nicht wieder verliert. Noch mehr zeichnen sich dadurch die feinen englischen Gewehre, besonders diejenigen von Leith (bei Edinburgh) aus, welche in der Wirkung des Schusses Alles hinter sich zurücklassen. Sollte man es in Suhla nicht auch dahin bringen? Die äußere Bearbeitung der feinen Suhlaer Gewehre kommt fast derjenigen jener viel theurern englischen gleich, nur das Innere der Rohre scheint bei weitem nicht so richtig hergestellt zu seyn, worauf es doch hauptsächlich ankömmt. Zu einem vollkommen guten Jagdgewehr wird bekanntlich, hinsichtlich der Rohre, außer ihrer Anfertigung aus gutem, höchst gleichförmigen, zähen Eisen erfordert, daß sie bis auf den Schluß an der Mündung entweder auf allen Puncten des Innern völlig gleich weit sind, ohne engere oder weitere Stellen zu haben, oder daß sie völlig richtig conisch bearbeitet sind, so daß sie nach der Schwanzschraube zu nach und nach, aber ganz gleichförmig, ein Wenig sich erweitern, und umgekehrt nach der Mündung zu nach und nach um ein Geringes sich verengern. Erfolgt nun diese Bearbeitung mit fast mathematischer Richtigkeit auf zweckmäßigen Maschinen, so zeigen sich die Wirkungen davon in einem außerordentlich guten Schusse. Werden dagegen die Läufe auf gewöhnliche Art ohne besondere Sorgfalt ausgebohrt, und nachher durch die Hand eines Arbeiters mittelst Längenstrichen ausgekolbt, so bleibt dieß nur immer ein unvollkommner Nothbehelf gegen die richtige Bearbeitung auf den vervollkommneten Bohrbänken. Schon die durch dieses Kolben aus freier Hand hervorgebrachten, wenn auch noch so fein nachgeschmirgelten Längenstriche im Innern des Laufs schwächen die Wirkung des Schusses, wogegen

eine daselbst rund umlaufende Politur (wenn man einen so bearbeiteten feinen französischen oder englischen Lauf im Inneren besieht, so scheint er aus lauter zusammenhängenden, spiegelblank polirten Ringen zu bestehen) das Gegentheil sehr vortheilhaft hervorbringt.

Noch ist zu bemerken, daß in England vor Kurzem auf die Anwendung glatter ovaler Läufe für Schrotflinten ein Patent ertheilt worden ist, von denen gerühmt wird, daß sie besser, als eben so gut bearbeitete runde schießen sollen. Wie dieselben indessen im Innern bearbeitet sind, um überall entweder gleich weit oder conisch richtig auszufallen, ist nicht bekannt. Da in diesem Falle kein Bohr- und kein Polirkolben anzuwenden ist, so bleibt nichts übrig, als daß diese Läufe der Länge nach gekolbt sind. Allein wahrscheinlich geschieht dieß auch mittelst solcher Vorrichtung, die bewirkt, daß der Kolben überall gleichförmig angreifen muß. Ihre Gestalt im Rohre erhalten solche Läufe dadurch, daß sie entweder über ovale Dorne geschmiedet werden, oder daß man rohe runde Läufe wieder anwärmt, und einen ovalen stählenen Dorn hineintreibt. Die ovale Mündung derselben wird natürlich für den Schrotschuß so im Schafte gestellt, daß der größere Durchmesser der Ellipse waagrecht liegt, der kleinere derselben dagegen senkrecht. Das Gleiche gilt für solche Doppelflinten. Da ein Oval bei gleichem Flächeninhalte im Inneren eine längere Umfangslinie bildet, als unter derselben Bedingung ein Zirkel, so fahren natürlicher Weise mehrere Schrotkörner im ovalen Rohre unmittelbar am Eisen entlang, als im runden, unter übrigens gleichen Umständen, und da ferner nur die am Eisen des Rohrs sich reibenden Schrotkörner diejenigen sind, welche den Schuß wirksam machen, so liegt schon hierin ein Vorzug ovaler Läufe vor runden. Außerdem wird dabei wahrscheinlich kein runder, sondern gleichfalls ein ovaler Streuungskegel (bei'm Schusse durch das Schrot) gebildet, der seiner größern Ausbreitung in waagrechter Richtung wegen das Treffen erleichtert. (Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen. Nro. 47. 1828.),

19. Die Beschreibung eines Schallbretes in der Kirche von Attercliffe bei Sheffield*)

wurde am 5. Juni von dem Rep. John Blackburn, Pfarrer von Attercliffe, der Royal Society zu London mitgetheilt. Die Kirche von Attercliffe war lange der Schwierigkeit und Undeutlichkeit wegen bekannt, mit der die Stimme des Predigers von der Kanzel gehört werden konnte. Diesem Mangel ist durch die Errichtung eines paraboliſch concaven Schallbretes vollkommen abgeholfen worden. Es ist aus Fichtenholz gemacht, und seine Axe vorwärts gegen die Fläche des Bodens unter einem Winkel von etwa 10 oder 15° geneigt. Es ist so erhoben, daß der Mund des Sprechenden in den Focus kömmt; und zu beiden Seiten hat man von unten eine kleine krummlinige Portion hinweggenommen, so daß der Prediger für die Seitengallerien nicht verdekt wird. Von dem untern Ende hängt, etwa 18 Zoll zu jeder Seite, ein Vorhang hinab. Die Wirkung dieses Schallbretes besteht darin, daß es den Schall beinahe 5 mal so stark macht, als er vorher war, so daß die Stimme nun in den entferntesten Theilrn der Kirche mit vollkommener Deutlichkeit hörbar ist, und besonders an den Stellen, wie sehr sie auch entfernt seyn mögen, welche in der Verlängerung der Axe des Paraboloids liegen. Doch auch die Seitengallerien haben gewonnen wahrscheinlich durch die Verstärkung der secundären Schwingungen, die in seitlicher Richtung erregt werden. Es werden verschiedene Versuche berichtet, welche diese Wirkungen deutlich machen, und unter denen der auffallendste der war, wo eine Person, die das eine Ohr in den Focus des Paraboloids, das andere gegen eine von dem entferntesten Ende der Kirche hersprechende Person gerichtet hatte, die Stimme in einer der entgegengesetzten Richtung, aus welcher sie wirklich kam, hörte. Die aus dem Focus kommende höhere Deutlichkeit der Töne erklärt sich dadurch, daß sie, nach dem Zurückprallen von der Oberfläche des Paraboloids, alle

*) Künstler und Handwerker.

in demselben Moment in einer auf der Axe senkrechten Ebene ankommen, welches aus der Gleichheit des von ihnen beschriebenen Weges hervorgeht.

20. Gold- und silberähnliche Metallcomposition. *)

Leonard Tourn hat der französischen Regierung sein Verfahren, Similor anzufertigen, mitgetheilt. Er nimmt dazu 1 Pfd. Garkupfer, 2 Unzen gelbes Messing, und 3 Unzen gereinigtes Zink, welches letzte man auf die Art bereitet, daß man es auf einem geneigten Blech schmelzen läßt. Es läuft auf diese Art, so wie es schmilzt, ab, und trennt sich von dem oxydirten Theile oder andern fremdartigen Substanzen, die es etwa enthält.

Um diese verschiedenen Metalle zu verbinden, fängt man damit an, daß man das Garkupfer in einem Tiegel schmilzt. Alsdann wirft man das Messing hinein, und rührt die Mischung mit einem hölzernen Stocke zusammen. Hierauf setzt man das Zink zu, und fährt fort zu rühren, bis die Composition zum Guß bereit ist. In diesem Augenblicke wirft man eine Handvoll Salpeter in den Tiegel, und läßt das Metall in eine Sandform oder eine vorher gewärmte eiserne Stangenform laufen.

Dieses Similor läßt sich so gut dehnen und hämmern, daß man es zu hohl ausgeschlagenen Arbeiten, Bijouteriewaaren, Knöpfen u. s. w. brauchen kann. Eben so läßt es sich zu Verzierungen an Uhren und Möbeln anwenden, und wie das Messing vergolden.

Derselbe Leonard Tourn hat die Regierung mit einer silberähnlichen Composition bekannt gemacht, welche 1) aus 1 Pfd. feinen Zins besteht, wovon man erst 6 Unzen nimmt, und in einem roth glühend erhitzten Tiegel schmelzen läßt. Hierauf nimmt man zwei Unzen in kleine Stückchen von der Größe einer Linse zerstoßenen Glockenguts, und wirft diese allmählig in

*) Künstler und Handwerker.

das geschmolzene Zinn. Die Masse wird, bis sie vollkommen geschmolzen ist, mit einem eisernen Stabe umgerührt. Alsdann setzt man den Rest des Zinns zu, den man für sich in einem eisernen Löffel hat schmelzen lassen, und unter beständigem Rühren allmählig zugießt. Hierauf läßt man den Guß in Formen von Sand oder Kupfer laufen; dieß Metall kann zu Tafelservicen, Platten um Noten darauf zu stechen und selbst zu Zierrathen gebraucht werden. (Journ. de Connais. usuel et pratiq. Nro. 36, 1828.)

21. Miscellen. *)

Verbesserte Art zu läuten in Dänemark. — Man weiß, wie sehr die Festigkeit der Thürme durch das Läuten der Glocken, wodurch eine Schwere von vielen Centnern bald rechts bald links geworfen wird, leidet. Die Versuche, die man bisher machte, das Läuten durch Schlagwerke zu ersetzen, sind nicht ganz gelungen. Am besten gelang eine Vorrichtung eines dänischen Schlossers, Svendson; aber auch diese hatte noch viele Mängel. Bei Gelegenheit, als die Frauenkirche zu Kopenhagen eine neue Glocke von 80 Centner Schwere erhielt, versuchte der berühmte Physiker Oersted den Svendson'schen Apparat zu verbessern und diesem die Einrichtung eines Pendels zu geben. Eine Axe, die sich dreht, hebt einen Hammer, der bei jeder Drehung derselben an die Glocke schlägt, und genau denselben Klang, wie bei dem Läuten, erzeugt. Diese Vorrichtung bedarf nur eines Mannes während man zum Läuten oft 10 Männer nöthig hat. Herr Prof. Oersted hofft mittelst dieser Vorrichtung zugleich viel Metall an den Glocken ersparen zu können. (Bull. d. Sc. techn. Jul. 1828.)

Metallochromie. — Eine neue Erfindung. Der durch mehrere wichtige Arbeiten bekannte Physiker Nobili hat der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris am 3. November eine Menge Stahlplatten vorgelegt, welche vermittels eines neuen, von ihm erfundenen Verfahrens gefärbt und gemahlt sind. Er kündiget an, daß er mehrere Mittel entdeckt habe, um auf verschiedene Metalle, unter andern auf Stahl und Schmiede- und Gußeisen schön und dauerhaft zu mahlen. Seine Procéduren bilden wie er versichert, eine ganz neue Kunst, und er hat Paris gewählt, um von dort aus diesen neuen Industriezweig zu verbreiten. Hr. Nobili verdankt nichts dem Zufalle, seine Verfahrungsarten sind die Frucht langer, anhaltender und stets von den Grundzügen der Wissenschaft geleiteter Arbeit. Er schlägt vor, die neue Kunst Metallochromie zu nennen.

*) Künstler und Handwerker.

22. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

Se. Majestät der König haben folgende Gewerbs-Privilegien zu ertheilen geruht:

am 14. Dec. v. J. dem Johann Nep. v. Kurz, Conservator im topographischen Bureau, und Wenzeslaus Steigauf, vormaligen Handelsmann in München, ein Privilegium auf das von Ersterem entdeckte eigenthümliche Verfahren zur Anfertigung verschiedener wasserdichter Gegenstände für den Zeitraum von zehn Jahren;

am 26. Dec. v. J. dem Kaufmann Friedr. Wild zu Fürth die nachgesuchte Verlängerung des demselben unterm 14. Dec. 1825 für sechs Jahre ertheilten Privilegiums zur Anwendung des eigenthümlichen, von ihm erfundenen Gründruckes auf weitere neun Jahre, sohin bis zum 14. Dec. 1840;

am 28. Dec. v. J. dem Anton Bernhard, Dampfschifffahrts-Direktor zu London ein Privilegium auf Einführung eines von ihm erfundenen neuen Krafterzeugungs-Apparates, „Hebe- oder Kraft-Apparat tropfbarer Flüßigkeiten" genannt für den Zeitraum von fünfzehn Jahren:

am 29. Dec. v. J. dem Salomon R. Kaula, Großhändlerssohn aus München ein Privilegium auf dessen eigenthümliches Verfahren bei Fabrikation einer Art Seife, „weiße Münchner-Seife" genannt, für den Zeitraum von sechs Jahren.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 5. München, den 31ten Jan. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. — Die Vollkommenheit der Jagdgewehre. — Die Beschreibung eines Schallbretes in der Kirche von Atterkliffe bei Sheffield. — Gold- und silberähnliche Metallcomposition. — Miscellen. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

23. Ueber das von Brard vorgeschlagene Verfahren, um sogleich diejenigen Steine zu erkennen, welche dem Froste nicht zu widerstehen vermögen. *)

Im Auszuge aus den Ann. de chimie et de phys. Juni 1828. S. 160.

(Schluß.)

Kurzer Bericht von Versuchen mit Bausteinen, deren man sich zu Genf bedient, von Peschier.

Aus den genau nach Brard's Vorschrift angestellten Versuchen ergab sich, daß der Sandstein von Verrieres, die Molasse von Lausanne, der Kalkstein von Meillerie der Tuff und Kalkstein vom Jura nur sehr schwach oder gar nicht angegriffen wurden, der Sandstein von Soral und die Molasse von Genf dagegen sehr stark. Dieß stimmt vollkommen mit den Erfahrungen über das Verhalten dieser Steine überein, wenn sie dem Witterungswechsel ausgesetzt sind, indem erstere demselben sehr kräftig widerstehen, während letztere sehr schnell zerstört werden.

*) Aus Erdmanns Journ. Bd. 3. H. 3. S. 357 — 364.

Bericht von Versuchen die, bei der General-Inspection der Pariser Steinbrüche, mit Marmorarten, Ziegeln, antiken und neuen Mörtelarten angestellt wurden, von Hericart de Thury.

Bei diesen Versuchen, die schon im September 1822 begannen, und bis auf den heutigen Tag fortgesetzt worden sind, war der Hauptzweck, den Punkt aufzusuchen bei welchem die zerstörende Einwirkung des schwefelsauren Natrons auf die Steine, genau der des Frostes gleichkommt. Der einzige Weg, auf welchem Hoffnung war diesen erreichen zu können, bestand darin, die Versuche mit Steinen anzustellen deren gute oder schlechte Eigenschaften durch Erfahrung bereits festgestellt sind. Wir haben ihn deshalb auch eingeschlagen.

Es genügte uns aber nicht zu wissen daß die kaltgesättigte Salzauflösung die nämliche Wirkung hervorbringt als der Frost unserer Winter, sondern wir suchten auch zu erfahren, ob sich ihre Kraft nicht noch verstärken lasse, und so kamen wir auf die nähmlichen Resultate welche Herr Vicat erhielt. Durch Anwendung einer siedend gesättigten Auflösung statt der kaltgesättigten, gelangten wir nähmlich dahin, daß Steine, welche den Jahrhunderten getrotzt hatten, angegriffen wurden. Man kann sich demnach nicht nur überzeugen, ob die Steine die man der Probe unterwirft, für

immer der Wirkung unseres gemäßigten Clima's zu widerstehen im Stande sind, sondern durch Verstärkung des Salzgehaltes ist man sogar in den Stand gesetzt, im Voraus zu bestimmen, wie sich die Steine verhalten würden wenn sie, aus irgend einer Ursache, noch kräftiger zerstörenden Potenzen ausgesetzt würden, als die uns bekannten sind.

Eine solche Untersuchung würde nicht etwa blos zur Befriedigung der Neugierde dienen, denn es ist gewiß, daß die äußern Theile eines Gebäudes nicht alle gleichmäßig den zerstörenden Einflüssen des Frostes und der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, so sind z. B. die Ecken der Karniesse, die Säulen, und vorzüglich deren Capitäler, die in allen Richtungen vom Regen und der feuchten Luft getroffen werden, ihnen weit stärker als die äussere Seite einer Mauer ausgesetzt, die der Luft nur eine glatte Fläche darbietet. Die Architekten haben auch immer auf diesen Umstand Rücksicht genommen, den wir nur deshalb hier berühren, um darauf aufmerksam zu machen, welche Vortheile eine Verstärkung der Wirksamkeit der Glaubersalzauflösung gewährt, wo es darauf ankommt, für die verschiedenen Theile eines Gebäudes verschiedene Steine auszuwählen, ein Fall der in diesem Augenblicke eintrat.

Es handelte sich nähmlich darum, unter den Steinen aus der Umgegend von Paris, diejenigen aufzusuchen, welche sich durch ihre Grösse, ihre Dauerhaftigkeit und die Feinheit ihres Korns zu den grossen korinthischen Capitälern der Magdalenenkirche eignen würden.

Die Mächtigkeit des Lagers und überhaupt die Beschaffenheit der Steinbrüche der Abbaye du Val, ließ hoffen daß die dortigen Steine sich dazu eignen würden, allein es zeigte sich eine Schwierigkeit, die in der Verschiedenheit der Meinungen über dieselben lag. Der eine Architekt hatte den Stein mit bestem Erfolge angewandt, der andere dagegen hatte gesehen, wie er vom Froste völlig zerstört worden war. Um über diesen Gegenstand ins Reine zu kommen, wurden im Steinbruche selbst, Proben von den beiden Lagern die bearbeitet

werden, genommen, und mittelst heißgesättigter Auflösung von schwefelsaurem Natron geprüft. Am dritten Tage schon zeigte sich, daß das obere Lager einen vortrefflichen Stein liefere, das untere dagegen einen vom Froste leicht zerstörbaren. Die vollkommene Gleichheit des Kornes, der Farbe und aller äussern Karaktere der Steine, ließ beide Arten nicht mehr von einander unterscheiden, wenn sie einmal auf dem Bauplatze waren. So liessen sich denn leicht die widersprechenden Erfahrungen der Architekten erklären. Bei dieser Gelegenheit wurden, der Vergleichung wegen, auch Bruchstücke von steinernen Kapitälern, die ohne die geringste Veränderung erlitten zu haben, 20 Jahre der Luft ausgesetzt gewesen waren, geprüft. Das Resultat des Versuchs, war mit dem der Erfahrung völlig übereinstimmend, denn die Lauge griff sie nicht im Geringsten an.

Wir haben uns nicht blos darauf beschränkt mit Bausteinen Versuche auzustellen, sondern wir haben das schwefelsaure Natron auch auf Marmorarten wirken lassen, die sehr oft nicht zu Verzierungen, die im Freien stehen sollen, taugen. Die Wirkungen waren ganz denen gleich, welche der Frost auf thonige Marmorarten hervorbringt. Endlich wurden auch einige Mörtel und antike Ziegeln der Probe unterworfen, wobei sich die nämlichen Resultate zeigten wie bei den Versuchen der Herren Villaubel und Vicat.

Es ergab sich aus den Versuchen die mit 10 Proben verschiedener Marmorarten angestellt wurden:

1) daß der weisse Statuenmarmor von der ersten Qualität, durch die Efflorescenzen gar nicht angegriffen wird, der weiße bröckliche Marmor (pouf) dagegen sehr stark;

2) daß die thonig-talkigen Marmorarten an den Stellen angegriffen werden, wo sie durch die Luft- und Frostwirkung zerstört werden, nämlich da wo sie von thonigen und talkigen Adern durchzogen sind. Sie höhlen sich hier durch die Einwirkung der Luft wie des Salzes aus;

3) daß endlich die thonigen und kiesigen Marmorar-

ten, die man zu äussern Zierrathen nicht anwenden kann, durch die Wirkung der Efflorescenzen gleichfalls mehr oder minder angegriffen werden, während diejenigen, welche an der Luft aushalten, auch der Wirkung des Salzes widerstehen.

Die Ziegeln, Thonwaaren und römischen Dachplatten welche dem Versuche unterworfen wurden, widerstanden vollkommen.

Burgundische Mauer- und Dachziegeln, die so hart gebrannt waren, daß sie Funken gaben, widerstanden gleichfalls, neue Ziegeln dagegen von Nanteuil, von weicher Beschaffenheit, wurden stark angegriffen, was mit den darüber zu Bordeaux, während dreizehn Monaten, gemachten Erfahrungen übereinstimmt.

Eine Mörtelprobe von einer Brücke wurde nicht angegriffen, eine andere dagegen, von der Wasserleitung von Arcueil, sehr stark, so daß man also die Wirkung des schwefelsauren Natrons auch auf Mörtel und Cemente anwenden kann, wie auch Herr Vicat dargethan hat.

Praktische Anweisung zur Prüfung der Bausteine nach Brards Verfahren, von Héricart de Thury.

1) Man wählt an den zweifelhaften Stellen des Steinbruches, Proben von den Steinen aus, die man untersuchen will, z. B. an solchen Orten wo sich Verschiedenheiten in der Farbe, dem Korne und dem übrigen Ansehen zeigen.

2) Diese Proben sägt man in Würfel von 2 Zoll Seite, mit scharfen Kanten, denn die blos abgeschlagenen Stücke könnten schon durch den Schlag so erschüttert sein, daß sich später Zerstörungen daran zeigten, die keinesweges auf Rechnung der Natur des Steins, sondern blos des Schlages kommen.

3) Man bezeichnet jede Probe mit Tusche oder einer Stahlspitze, und zeichnet den Ort des Vorkommens von jedem Würfel auf.

4) In einer der Zahl der Würfel angemessenen Menge Wasser löst man so viel Glaubersalz auf, als es in der Kälte aufzunehmen im Stande ist, und um sich zu überzeugen daß die Sättigung vollständig erfolgt ist, muß etwas von dem Salze nach einer bis zwei Stunden noch am Boden unaufgelöst zurückgeblieben sein. Ein Pfund dieses Salzes reicht ungefähr hin um eine Kanne gemeines Wasser von der gewöhnlichen Brunnentemperatur (ohngefähr 12° R.) zu sättigen.

5) Diese Salzauflösung erhitzt man nun in einem beliebigen Gefässe bis sie in völliges Sieden gekommen ist, und bringt dann die sämmtlichen Würfel hinein, ohne das Gefäß vom Feuer zu nehmen. Man sorgt vorzüglich dafür daß die Würfel vollkommen eingetaucht sind.

6) Man läßt die Steine nun eine halbe Stunde lang sieden. Vicat's Versuche beweisen, daß man das Sieden nicht längere Zeit fortsetzen darf, um nicht grössere Wirkungen hervorzubringen als es der Frost thut.

7) Darauf nimmt man nun die Steine, einen nach dem andern, heraus und hängt sie an Fäden auf, so daß sie vollkommen frei schweben und keiner den andern berührt. Unter einen jeden derselben stellt man ein Gefäß mit der Auflösung, in welcher sie gekocht wurden. Dabei muß man jedoch die Auflösung sich erst setzen lassen und den Bodensatz wegschütten, der immer Staub oder Körner enthält, die sich von der Probe losgemacht haben.

8) Wenn die Witterung nicht trocken oder zu kalt ist, findet man die Oberfläche der Steine nach 24 Stunden mit kleinen weissen salzigen Nadeln überzogen, welche Aehnlichkeit mit dem an Kellermauern auswachsenden Salpeter haben. Man taucht sie nun in das darunter stehende Gefäß, um die ersten salzigen Efflorescenzen abzuspülen. Dieß wiederholt man so oft sich die Nadeln wieder gut gebildet haben. Besonders des Morgens

man sie länger und in grösserer Menge angeschossen, als dieß während des Tages der Fall ist, weßhalb es denn vorhaft ist, den Versuch in einem verschloßnen Zimmer oder in einem Keller anzustellen.

9) Wenn der in Untersuchung befindliche Stein nicht durch den Frost zerstörbar ist, so nimmt das Salz nichts mit sich und man findet auf dem Boden des Gefässes weder Körner noch Blättchen oder sonstige Bruchstückchen des Steins, den man übrigens im Laufe des Versuches so wenig von seinem Platze nehmen darf, als das darunter befindliche Gefäß. Ist der Stein dagegen dem Froste nicht widerstehend, so bemerkt man schon während der ersten Tage, in welchen das Salz zum Vorschein kommt, daß sich Bruchstücke von dem Steine lostrennen und daß der Würfel seine Ecken und scharfen Kanten verliert. Zuletzt findet man auf dem Boden des Gefässes alles, was sich im Laufe des Versuches abgebröckelt hat. Den Versuch selbst kann man mit dem fünften Tage beendigen, von dem Augenblicke an, wo das Salz zuerst erscheint, denn dieß geschieht, je nach der verschiedenen Beschaffenheit der Atmosphäre, früher oder später. Man kann es jedoch beschleunigen, indem man den Stein eintaucht, sobald das Salz an einigen Punkten erscheint, und dieß fünf bis sechs Mal des Tages wiederholt.

Bei dieser Gelegenheit muß noch bemerkt werden, daß man sich wohl hüten muß, die Auflösung heiß zu sättigen, die Auflösung des Salzes darf durchaus nur in der Kälte geschehen, denn Steine, die dem Froste und der Wirkung der kaltgesättigten Auflösung vollkommen widerstehen, werden durch die siedendheiß gesättigte Auflösung völlig zerstört, dasselbe würde oft der Fall sein, wollte man das Abwaschen der Steine länger als 4 Tage fortsetzen wie vorgeschrieben wurde.

10) Will man zwei Steine die sich bei der Probe als durch Frost zerstörbar gezeigt haben, hinsichtlich ihrer Verwitterbarkeit mit einander vergleichen, so wiegt man nach dem Trocknen die sämmtlichen Theilchen, welche sich von den sechs Seiten des Würfels abgetrennt haben, wodurch man dann leicht denn zerstörbarsten erkennen kann. Wenn endlich ein Würfel von 24 Quadratzoll Oberfläche 180 Gran verloren hat, so würde eine Quadrattoise desselben 3 Pfd. 6 Unzen in derselben Zeit verloren haben.

24. Bemerkungen über die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, nebst Vorschlägen, solche leicht und vortheilhaft zu betreiben, von dem Herrn Geh. Ober-Medicinal-Rath Dr. Hermbstädt.

Wir haben den Unternehmern von Zucker-Fabriken die sich an uns gewandt, um Anleitungen zum Betrieb der Fabrikation des Zukers aus Runkelrüben zu erhalten, das Versprechen gegeben, ihnen, außer den mitgetheilten Nachrichten aus den französischen Zeitblättern, auch einen Aufsatz des Hrn. Geh. Raths Dr. Hermbstädt über diesen Gegenstand zu liefern, welcher die Güte gehabt hatte, uns die Eröffnung seiner Ansichten über die Sache, und die Mittheilung einer kurzen Anleitung, wie bei dieser Fabrikation mit Zweckmäßigkeit zu verfahren zu verheißen. Wir sind höchst erfreut, schon jetzt unser Versprechen erfüllen zu können, und beeilen uns die belehrenden Aeußerungen des höchst verdienten Mannes in diesen Blättern aufzunehmen; eines Mannes, der in Deutschland an der Spitze aller Technologen steht, und in einer langjährigen Wirksamkeit so ungemein und beispiellos beigetragen hat, die gewerblichen Künste zu verbessern. Nächst Achard, dem Erfinder der Runkelrüben-Zucker-Fabrikation, hat Niemand darin so viel geleistet, als Hermbstädt. Man hat dieses in Frank-

*) Webers Zeitblatt Nro. 7. S. 97 — 109.

reich besser zu beachten verstanden, als in unserm Vaterlande; denn die dort ausgeführten Unternehmungen sind ausgemacht hauptsächlich auf die von ihm früher angestellten Versuche und bekannt gemachten Thatsachen begründet worden, und wenn sie weiter geführt und Fortschritte darin gemacht worden, so verdankt man diese doch der Thätigkeit, dem Eifer und dem Scharfsinn unserer berühmten Landsleute. Es wird demnach unsern Lesern, und insbesondere den bei der Sache näher betheiligten gewiß sehr angenehm sein, hier folgende Mittheilungen dieses praktischen Gelehrten zu finden:

„Daß die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben in Deutschland mit eben so günstigem Erfolge betrieben werden kann, wie in Frankreich; daß ferner der daraus geschiedene Zucker selbst die im Innlande auf dem indischen Rohzucker ruhende Steuer tragen, und Seitens des Preises mit hinreichendem Gewinn für den Unternehmer, also auch mit dem indischen Zucker Concurrenz zu halten vermag: solches ist, meiner Ansicht nach, gar keinem Zweifel unterworfen.

Nie kann aber diese Fabrikation prosperiren, wenn sie nicht mit der Ackerwirthschaft verbunden, und als ein landwirthschaftliches Gewerbe betrieben wird.

So betrieb sie Herr Nathusius, während der Zeit der Continentalsperre, auf seinen Gütern, namentlich zu Althaldensleben, und zwar mit sehr günstigem Erfolge. Was früh 5 Uhr noch Rübe war, war Abends 8 Uhr in erstarreten Zucker umgewandelt, und zwar in jedem Tage 10 Centner Rohzucker, der, bei der damit angestellten vergleichenden Raffination, sich ganz dem indischen Rohzucker gleich verhielt; und so wird diese Fabrikation jeder Landwirth betreiben können, wenn er mit der erforderlichen Sachkenntniß dabei zu Werke gehet.

Die erste und zum Theil sehr wesentliche Bedingung dabei, ist die der Sache angemessene Cultur der Rüben nnd ihrer Varietäten; aber diese entspricht nicht immer den Ansichten und Erwartungen des Landwirths.

Der Landwirth will viel Rüben von einer kleinen

Fläche Acker gewinnen, um viel Zucker zu sieden. Er erndtet auch viel, weil er seinen Acker stark düngt: solches ist aber keineswegs der rechte Weg, um viel Zucker daraus zu erzielen.

Mit Schaafmist und Pferdemist fett gedüngter Boden, liefert oft 180 bis 200 Centner Rüben für die Ackerfläche von einem Magdeburger Morgen: aber sie enthalten in ihrem Safte nur wenig Zucker; dagegen viel Salpeter und Salze.

Mit Kuhmist mäßig gedüngter Boden, liefert nur 60 bis 80 Centner Rüben vom Morgen; aber diese liefern exclusive der nicht chrystallisirbaren Melasse oder des Schleimzuckers, 4½ bis 5 Pfund guten chrystallinischen Rohzucker für den Centner Rüben.

Ein Haupterforderniß dabei bleibt immer die möglichst schnelle Zerreißung der Rüben, so wie die nicht weniger schnelle Trennung des Saftes von der Faser, und dessen fernere Verarbeitung. Eine einzige Stunde während welcher der Brei stehet, ohne ausgepresset zu werden, ist oft hinreichend, ihn dergestalt in seiner Grundmischung zu verändern, daß man nicht vermögend ist, crystallinischen Zucker daraus darzustellen.

Was in mehreren Nachrichten Neues über die Scheidung des Rübenzuckers mitgetheilt ist, wage ich nicht eher zu beurtheilen, bis ich die Sache selbst zu prüfen Gelegenheit finden werde.

Was ich in meiner bereits 1811 erschienenen Anleitung zur Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben mitgetheilt habe, hat sich bewährt gefunden, weil selbst in Frankreich einige Fabriken darnach mit Erfolg betrieben werden.

Die Sache hat freilich während der Zeit manche Abänderung und Verbesserung erhalten, und wird sie immer anzunehmen fähig sein. Ich würde folgende Verfahrungsart vorschlagen.

Man zerreiße die rein gewaschenen und von den Kronen befreiten Rüben, presse den Saft so schnell als möglich aus, versetze ihn, für jede hundert Quart be-

rechnet, mit 2 Pfund schwefelsaurem Zink (weißen Vitriol), der, vorher in Wasser gelöst, hinzu gegeben wird. Nachdem alles gut unter einander gearbeitet worden, erhitze man den Saft, in einem kupfernen Kessel, bis nahe zum Sieden. Er wird gerinnen und sich klären.

(Schluß folgt.)

25. Erklärung des königl. geh. Rathes J. v. Utzschneider, gegen einige Aeußerungen in der Bibliothèque universelle und dem Globe, über die Erzeugung des Flintglases.

München, 15 Jan. Im Novemberstüke der Bibliothèque universelle Seite 175 wird von den Herausgebern dieser Zeitschrift behauptet:

„daß das Objektiv des Refraktors (welcher, wie bekannt, von dem optischen Institute Utzschneider und Frauenhofer in München für die Sternwarte in Dorpat verfertigt wurde) aus den Schmelztiegeln des Hrn. Guinand hervorgegangen sey."

Zu gleicher Zeit wurde auch in mehreren öffentlichen Blättern die Neuigkeit als Auszug aus der Zeitschrift le Globe Tom. VI. Nro. 107. Nov. 1828. verbreitet:

„daß die HH. Thibeaudeau und Bontemps das mit Fraunhofer und dessen Gehülfen Guinand zu Grabe getragene Geheimniß, ganz reines Flintglas zu optischen Zweken, und von beliebiger Größe zu verfertigen, unter Guinand des Sohnes Beistand wieder aufgefunden haben. Unter den Platten, welche sie der französischen Akademie der Wissenschaften zur Beurtheilung vorgelegt haben, befinde sich eine von 14 Zoll Durchmesser."

Nicht gewohnt, das Publikum mit Privat-Angelegenheiten zu belästigen, halte ich wegen der Theilnahme desselben an der Erhaltung für die Menschheit allgemein nüzlicher Kenntnisse mich doch für verpflichtet, über die Verhältnisse des in obigen Zeitschriften

genannten Hrn. Guinand zu meinem optischen Institute in Benediktbeuren (wovon ich in meinem kurzen Umrisse der Lebensgeschichte des Hrn. Dr. Jos. v. Fraunhofer schon im Jahre 1826 Meldung machte) einige Aufklärung zu geben, und zur Ehre des leider zu früh gestorbenen Optikers Fraunhofer sowohl als des optischen Institutes im Allgemeinen, obigen Angaben, so weit es vor der Hand nöthig ist, zu widersprechen. Ehe Hr. Peter Ludwig Guinand in meine Dienste wirklich eintrat, mußte er mir vor Allem dasjenige mittheilen, was er bis zu diesem Zeitpunkte in Bezug auf Glasschmelzen geleistet hatte; dieses that er auch, und ich kam dadurch in Besiz einer Beschreibung der von ihm seit dem Jahre 1775 gemachten kleinen Glasschmelzen. Ich sah daraus, daß er sich in dieser Beziehung sehr viele Mühe gab, aber bis dahin, ein günstiges Resultat weder für die Erweiterung der Wissenschaft, noch zu seinem eigenen Vortheile hervorbrachte. Indessen war mir der Mann willkommen, der bereits einige — wenn auch zu keinem erwünschten Erfolge führende — Versuche gemacht hatte, seine Fehler zeigten mir den Weg, welchen man einschlagen muß, um zum Ziele zu gelangen. Ich entschloß mich diese Versuche nach einem geregelten Plane mit ihm fortzusetzen, und bei allen Glasschmelzen, nachdem ich damals vom Staatsdienste dispensirt war, selbst gegenwärtig zu seyn. Wir brachten auch einige Glasplatten, welche zu Objektiven für bereits getheilte Meßinstrumente des mechanischen Instituts Reichenbach, Utzschneider und Liebherr verwendet wurden, zu Stande. Unsere Versuche wurden fortgesetzt, bis ich — in den Staatsdienst abgerufen — Hrn. Fraunhofer die Aufsicht über die auf meine Kosten unternommenen Glasschmelzen übertrug; auch dann wurden noch immer Versuch-Schmelzen, worüber Hr. Fraunhofer mir allezeit schriftliche Nachricht ertheilte, gemacht. Im größten Drange meiner damaligen Geschäfte im Staatsdienste erhielt ich einen Brief von Hrn. P. L. Guinand vom 6. Dec. 1813, worin er mir meldet, daß er wegen Familienverhältnissen

ne Heimath nach Brennets zurückkehren müsse:
auch wirklich bald darauf dahin abgereist und
wieder nach Benediktbeuren zurückgekommen. Die
ändige Beschreibung seiner Glasfabrikation, welche
Guinand bei seinem Eintritte in meine Dien-
r übergab, und die ich noch in Handen habe, be-
daß er im Jahre 1805 mit der Glaserzeugung
tische Zwecke noch ganz und gar nicht im Reinen
und daß er erst durch die Versuche, die er in
iktbeuren mit mir auf meine Kosten machte, brauch-
Glas schmelzen zu lernen Gelegenheit fand. Das
welches bei seinem Austritte aus meinem Dienste
fang des Jahrs 1814 geschmolzen wurde, stand
demjenigen, welches später unter Fraunhofers
ht erzeugt worden, an Güte weit nach. Das
tglas, welches zu dem Refraktor in
pat verwendet worden, kam erst vier
re nach der Abreise des Hrn. Guinand
Benediktbeuren, aus der 33sten Schmel-
elche am 18 Dec. 1817 statt hatte, her-
Zu dieser Glasschmelze, so wie zur 32sten, habe
n Hauptbestandtheil geliefert. Am 11 Januar
schrieb mir Hr. P. L. Guinand aus Bren-
daß er Gelegenheit habe, die Direktion einer
enden Glasfabrik zu übernehmen; ich antwortete
arauf, daß er dieses thun solle und daß ich nichts
en habe, wenn er zu gleicher Zeit Jemanden die
gung des Flint- und Crown-Glases lehre. —
darauf und zwar in einem Briefe, den ich am
ebruar 1816 von ihm erhielt, äußerte er wieder-
en Wunsch, in meine Dienste zu treten, mit dem
e: „j'ai nouvellement acquis des connais-
s sur la fonte du verre, je les ai mises
ratique dernièrement par deux petites fon-
Herr P. L. Guinand war demnach bis zum
1816 mit seiner Glaserzeugung für optische Zwecke
nicht im Reinen. Mein seliger Freund Fraun-
r hat nach der Abreise des Hrn. P. L. Guinand
einem Vorwissen noch einige große kostbare Glas-
versuche gemacht, welche gut ausfielen. Nach
seinem leider zu früh erfolgten Tode übernahm ich die
Schmelzung des Glases für mein optisches Institut,
welches bisher an brauchbarem Flint- und Crownglase
noch keinen Mangel hatte und auch in der Zukunft nicht
haben wird. — Die Fernröhre, welche seit Fraun-
hofers Tode aus meinem optischen Institute in die
Welt hinausgingen und wozu die Objektive aus neu
geschmolzenem Glase verfertigt worden, widerlegen die
Angabe der genannten Zeitschrift le Globe, daß mit
Fraunhofer und dessen Gehülfen Guinand ihr
Geheimniß, ganz reines Flintglas zu optischen Zwecken
und in beliebiger Größe zu verfertigen, zu Grabe ge-
tragen sey. — Bei der Gewißheit, daß ich in der Er-
zeugung dieser Glasarten in meinen Glasöfen nicht zu-
rückbleiben werde, freut es mich, wenn auch Andere die-
sen Industriezweig versuchen, und veranlassen, daß aus
ihrem Flint- und Crownglase bessere Sehwerkzeuge,
als bisher die bayerischen waren, auch wirklich einmal
verfertigt werden. Wir Bayern thaten in dieser Hin-
sicht gewiß alles Mögliche, indem wir in dem kurzen
Zeitraume von zwanzig Jahren die meisten Sternwarten
Europa's mit ganz vorzüglichen Meß- und Sehinstru-
menten versehen haben. Mir gereicht es zum Vergnü-
gen, wenn auch unsere Nachbarn hierin nachfolgen und
uns auch allenfalls noch übertreffen, denn bei der Be-
gründung solcher Anstalten und bei der Erweiterung dieser
Kenntnisse ist die ganze Menschheit betheiligt. — Nichts
stellt den Menschen auf eine höhere Stufe der Bil-
dung, als eine richtige Darstellung des Weltgebäudes,
nichts erhebt ihn mehr zum Schöpfer, als die Betrach-
tung seiner Werke am Himmel. So viel ich vermag,
werde ich auch fernerhin hierzu beitragen, und neben-
bei auch nicht versäumen, daß die von sel. Fraun-
hofer begonnenen Versuche über die Theorie des Lich-
tes fortgesetzt werden. Ich erwarte, daß allen denjenigen,
welche mit ihren Kenntnissen dieses mein Vorhaben
unterstützen, seiner Zeit eine allgemeine öffentliche eh-
renvolle Anerkennung zu Theil werden wird. — Suum
cuique!

J. v. Utzschneider.

26. Polytechnische Literatur.

Die Grundsätze der Chemie mit besonderer Berücksichtigung ihrer technischen Anwendung in einer Reihe allgemein faßlicher Vorlesungen entwikelt und durch viele Versuche erläutert, für Fabrikanten, Künstler und Gewerbtreibende von Dr. J. B. Trommsdorff.

Mit Abbildungen chemischer Geräthschaften.

Verlag der Keyserschen Buchhandlung in Erfurt.

Es bedarf wohl keines Beweises, daß die Chemie eine der nützlichsten Wissenschaften für das menschliche Leben sey, da man die Wahrheit dieses Satzes jetzt allgemein anerkennt. Deshalb ist es aber auch nöthig, zum Studium derselben Gelegenheit zu geben, und von der höchsten Wichtigkeit ist es besonders, die Gewerbtreibenden damit bekannt zu machen. Die populären Lehrbücher der Chemie, welche bis jetzt erschienen sind, so werthvoll sie auch übrigens seyn mögen, sind noch nicht faßlich genug, noch viel zu hoch für den Handwerksmann, der die Sprache der Schule nicht versteht. Ich habe es versucht, eine große Anzahl Fabrikanten, Künstler und Handwerker mit den Grundsätzen der Chemie vertraut zu machen, indem ich solche in einer Reihe Vorlesungen entwickelte und stets mit Versuchen begleitete, und bin nicht unglücklich gewesen; meine Zuhörer haben mich verstanden und begriffen, und haben einen Eifer gezeigt, der mich sehr erfreut und mich bewogen hat, diesen Unterricht auch fernerhin fortzusetzen. Auf einen pecuniären Gewinn ist es dabei von meiner Seite nicht abgesehen, denn ich ertheile den Unterricht unentgeltlich, und habe bis jetzt auch die Kosten getragen, welche die vielfältigen Experimente verursacht haben.

Vielfach bin ich aufgefordert worden, diese Vorlesungen in Druck zu geben, damit solche auch Andere als meine Zuhörer, benutzen können, und indem ich diesem Gesuch nachgegeben habe, zeige ich hiermit an, daß ich gesonnen bin, das oben angezeigte Werk dem Druck zu übergeben und in einem Anhange die Beschreibung der angestellten Versuche und die Abbildung der chemischen Geräthschaften beizufügen. Es wird ohngefähr 40 bis 50 Druckbogen in großem Formate füllen und soll zur Oster-Messe k. J. erscheinen.

Dieses Werk wird nicht nur dazu dienen, allen denjenigen, welche meine Vorlesungen beehrt haben, alles wieder in das Gedächtniß zu rufen, was abgehandelt worden, sondern hoffentlich auch Andere die keine Gelegenheit hatten, Vorlesungen zu besuchen, mit den Grundsätzen der so wichtigen chemischen Wissenschaft vertraut machen.

Dr. J. B. Trommsdorff.

Den Verlag dieses Werkes hat die unterzeichnete Buchhandlung übernommen. Es wird gegen 40 bis 50 Bogen in gr. 8. stark werden, auf schönes weißes Papier gedruckt und zur Oster-Messe k. J. erscheinen.

Um es zu einem billigen Preise in die Hände recht vieler Gewerbtreibenden zu bringen, eröffnen wir hiermit eine Subscription und setzen den Subscriptionspreis auf 1 Rthlr. 7½ Sgr. für das Alphabet (24 Bogen) mit den dazu gehörigen Abbildungen, wonach der Preis des Ganzen 2½ Rthlr. nicht übersteigen wird.

Alle Buchhandlungen nehmen Bestellungen an. Wer sich jedoch in frankirten Briefen an uns wenden will, hat nach Maaßgabe der Bestellung einen verhältnißmäßigen Rabat zu erwarten.

Erfurt, im November 1828.

Keysersche Buchhandlung.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 6 München, den 7ten Febr. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Notizen über den Hohofen-Betrieb an der Maximilianshütte bei Traunstein. — Bemerkungen über die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, nebst Vorschlägen, solche leicht und vortheilhaft zu betreiben, von dem Herrn Geh. Ober-Medicinal-Rath Dr. Hermbstädt. — — Verbesserung der Talglicht-Fabrikation. — Umwandlung von Gußeisen in Graphit durch Einwirkung von Holzsäure. — Alkoholbereitung aus Himbeeren und Brombeeren. — Ueber Döbereiner's Räucherkämpchen und das Platiniren des Glases, vom Herausgeber. — Parfumirte Lichte, auf deren Erfindung Hr. Lorraine ein französisches Patent genommen. —

27. Notizen über den Hohofen-Betrieb an der Maximilianshütte bei Traunstein.

Niedergeschrieben im Monate Jäner 1829.

Nachdem nunmehr der, an der Maximilianshütte ganz neuerbaute, Hohofen 104 Wochen im Betriebe stehet, so mag es an der Zeit seyn, diejenigen, welche dieser Gegenstand interessiret, mit einer Einrichtung bekannt zu machen, die — im Gebiete des Hohofenwesens noch neu — bei dem großen Hohofen-Betriebe an der Maximilianshütte mit dem Beginne der Campagne eingeführet wurde, und sich zeither gleichmäßig mit ausgezeichneten Vortheilen bewähret hat.

Diese Einrichtung bestehet in dem Abstechen des flüssigen Eisens unmittelbar aus dem Ofengestelle in die Gußpfannen, wie dieses bei den englischen Cupolo-Oefen geschieht.

Um verständlicher zu werden, sey es erlaubt, etwas weiter auszuholen. —

Man ist gewohnt, diejenigen großen Oefen, in welchen Eisensteine verschmolzen werden, wenn sie mit einem Timpel versehen sind, Hohöfen, wenn sie aber keinen Timpel, sondern eine geschlossene Brust haben, Blauöfen zu nennen. Ich will nicht untersuchen, ob diese Abtheilung zur Deutlichkeit genügen kann, glaube aber besser zu thun, indem ich die großen Schmelzöfen, in so ferne sie wenigstens 20 bis 30 Fuße hoch sind, einen zusammengezogenen Schmelzraum und alle übrigen Haupttheile, als Gestelle, Rast, Kohlensack, gemein haben, Hohöfen mit Timpel und Hohöfen mit geschlossener Brust nenne. — Einen Hohofen nach letzterer Art besitzt die k. Maximilianshütte schon seit dritthalb hundert Jahren.

Bei der neuen großartigen Anlage mußte natürlicher Weise der für die lokalen Verhältnisse vorzugsweise Werth der einen und der andern Ofen-Gattung um so mehr gründlich erwogen werden, als über den gegenseitigen Vorzug die Techniker bis dahin noch nicht einig waren. — Mit Recht behauptete man, daß in einem Hohofen mit geschlossener Brust der Schmelzraum weniger abgekühlet, und daher eine gleichere Schmelzung mit einem geringeren Bedarfe an Brennmateriale erreicht wird, während zugleich auch das Aufbringen gewinnet, indem weder während dem Gießen noch während dem Abstechen das Gebläse abgeschätzt werden darf. — Dagegen ließ sich die große Unvollkommenheit nicht läugnen, daß man aus Hohöfen mit geschlossener Brust unmittelbar nicht gießen kann, daß bei einer jedesmaligen Gußzeit Eisen und Schlacken aus dem Ofen in einen Sumpf gelassen, und dann erst diese von jenem langsam abgezogen werden muß, wodurch offenbar das flüssige Eisen seine Qualifikation für die Gießerei verliert, indem durch das zu starke Erkalten das gaare

Roheisen zu vielen Graphit ausstoßet, das halbirte aber zu dickflüßig und steif wird.

Bei der Unmöglichkeit, eine vollkommene Eisengießerei auf dünne und qualitative Waaren zu treiben, und bei dem immer stärker werdenden Eingang, den die Eisengußwaaren im Publikum finden, konnte sich demnach ein Hohofen mit geschlossener Brust — bei allen seinen anerkannten Vorzügen für die bloße Ganzeisen-Produktion — nicht mehr empfehlend darstellen, wie denn auch alle neueren Hohöfen mit Timpel vorgerichtet wurden.

Die k. Maximilianshütte hat die sonderbare Stellung, daß ihr gleich viel an der Erzeugung des Ganzeisens und der Gußwaaren gelegen seyn muß. Mit einem geschlossenen Hohofen wird sie also nur dann allenthalben gut bestehen können, wenn das Gebrechen weggeräumt wird, das dieser Gattung Oefen für die Eisengießerei anklebet, d. i. wenn es möglich gemacht wird, das flüssige Roheisen für die Gießerei in der Art zu erhalten, wie dieses bei den Hohöfen mit Timpel geschieht. — Erreichbar ist aber dieses nur durch die Uebertragung der Abstich-Methode, die bei den englischen Cupolo-Oefen angewendet wird, und bei weitem vollkommener ist das Ziel erreicht, wenn diese Uebertragung gelinget.

Man konnte sich indeß die Hindernisse nicht verhehlen, die sich hiebei im Wege stellen mußten; nämlich:

1) wird die ungeheure Schmelzsäule in dem Hohofen einen so gewaltigen Druck auf das flüssige Eisen im Eisenkasten ausüben, daß man nicht im Stande seyn wird, dasselbe mit dem Stopfer zu fangen, und in den Herd zurückzudrücken;

2) wird das flüssige Eisen, gar zu oft angestochen, das Stichloch zu sehr erhitzen und ausfressen, so daß alle Augenblicke ein Ausbrechen desselben aus dem Herde zu befürchten stehet;

ad 1) Dieß kaum zu besiegende Hinderniß ist glücklicher Weise nicht eingetreten, vermuthlich wegen des verhältnißmäßig größeren Schmelzraumes zur Schmelzsäule, so daß man mit eben der Leichtigkeit 20 Centner flüssiges Eisen absticht, und wieder durch Abstopfen im Gestelle zurückhält, als dieses im Cupolo-Ofen mit 6 Centner geschieht;

ad 2) Diese Schwierigkeit war an der Tages-Ordnung; sie wurde aber allmählig gänzlich beseitiget, indem man ein Verstopfen des Stichloches (statt wie ehedem mit flüssiger Schlacke) mit feuerfestem Thone, der zu ⅓ mit Gestellstein-Sande gemengt wird, einführte, und ein fortwährendes gelindes Abkühlen desselben mittelst Windlutten einleitete.

Während 100 Wochen wird also an der Maximilianshütte aus dem Hohofen das Gußeisen tagtäglich 3 bis 4mal, oder so oft es überhaupt das Bedürfniß der Förmerei erfordert, ohne merkliche Verzettelung mit eben der Leichtigkeit in die Gußkellen für die Gießerei abgestochen, wie dieses aus den englischen Cupolo-Oefen zu geschehen pflegt; und da dadurch das Gußeisen viel hitziger und qualitativer erhalten wird, als dieses bei dem Schöpfen aus Hohöfen mit Timpel je möglich ist, so dürfte — unter übrigens zuläßigen Verhältnissen — der Vorzug der beiden Hohofen-Gattungen für immer entschieden sein. —

Die k. Maximilianshütte hat bereits das Vergnügen zu sehen, daß die benachbarte gewerkschäftliche Karolinenhütte auf ihrem neu erbauten Hohofen das Abstechen des Gußeisens für die Gießerei mit vollem Vortheile nachahmet; und wenn der gegenwärtige Aufsatz noch mehreren vaterländischen Hüttenbesitzern Nutzen schaffen sollte, so ist der Zweck desselben erfüllet.

Bergmann,
königlicher Bergmeister des Bergamtes Bergen und Mitglied des polytechnischen Vereins in Bayern.

28. Bemerkungen über die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben, nebst Vorschlägen, solche leicht und vortheilhaft zu betreiben, von dem Herrn Geh. Ober-Medicinal-Rath Dr. Hermbstädt. *)

(Schluß.)

Man ziehe das weinklare Fluidum vom gelagerten Satz ab, versetze mit 6 Pfund zart gepulverter Kreide, alles gut unter einander gearbeitet, erhitze die Flüssigkeit abermals zum Sieden, und lasse sie dann abklären.

Die Flüssigkeit im klaren Zustande wird nun in flache Pfannen, ohne daß sie zum Kochen kommt, langsam abgedunstet, bis sie in der Kälte die Consistenz eines ganz dünnen Syrops angenommen hat.

Man ziehe diesen vom abgelagerten Bodensatz ab, ersetze das Klare mit 2 Pfund zart gepulverter Thierkohle und 4 Quart frischem Rindsblut, rühre alles kalt wohl unter einander, und erhitze dann das Ganze zum Sieden. Man nehme den Schaum nach und nach ab, so wie er sich bildet, gieße alsdann den klaren Syrop durch Molleton, und koche ihn heiß zur Consistenz, bis er Fäden zieht. Man bringe ihn nun in einen Kühlkessel, und rühre ihn zuweilen um, bis er anfängt zu körnen; worauf er in die Pfanne gebracht wird.

Nach dem Erstarren lasse man die Melasse abfließen, und befördere solches zuletzt durch eine Decke von Thonbrei.

Ich bin überzeugt, daß, auf solche Weise gearbeitet, ein günstiger Erfolg sich darbieten wird."

*) Webers Zeitblatt. Nro. 7. S. 103—108.

29. Verbesserung der Talglicht-Fabrikation. *)

Untersuchungen über die Mittel, die Dämpfe zu zerstören, welche sich beim Schmelzen des Talgs entwickeln.

Diese sind von dem Gesundheits-Rathe zu Nantes angestellt worden. — Der Gegenstand hat unsers Erachtens ein allgemeines Interesse, da nicht zu läugnen ist, daß die Lichtzieherei noch überall sehr unangenehme Gerüche um sich herum verbreitet, und es wünschenswerth wäre, wenn diese vermieden werden könnten. Wir liefern daher einen Auszug aus dem in dem Aprilhefte der Annales de l'industrie française et etrangère befindlichen Aufsatz darüber, weil sich zugleich darin mehreres Belehrende findet, welches von den Fabrikanten benutzt werden, und zur Verbesserung der Licht-Fabrikation führen könnte.

Zuvörderst wird darin gesagt: Mehrere Chemiker hätten ihre Aufmerksamkeit auf diesen wichtigen Gewerbszweig gerichtet, und Versuche gemacht, theils die Produkte zu verbessern, theils den Arbeitern die Unannehmlichkeiten und das Nachtheilige für die Gesundheit zu ersparen.

Man habe in einem der Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, 1799, übergebenen Berichte den Vorschlag gemacht, das Talg im Marienbade zu schmelzen. Dieses Verfahren gab gutes Talg, und hatte den Vorzug, den übeln Geruch zu vermeiden, ist aber nicht in allgemeine Anwendung gekommen, wovon der Grund darin liegt, daß man schon Mühe hat, das rohe Talg, selbst wenn man es mit etwas Wasser kocht, bei offenem Feuer zu schmelzen, und es noch viel schwieriger sein muß, es im Marienbade zu thun.

Herr Braconnot glaubt ebenfalls, daß das Marienbad die Vortheile nicht gewähren könne, die es zu ver-

*) Aus Webers Zeitbl. Nro. 7. S. 103 — 108.

sprechen schien. Von dem Herrn Guépin zu Pontivy sey ein Apparat zum Schmelzen des Talgs in Dämpfen angegeben worden. Dieser sey zwar recht sinnreich, schütze aber nicht genug vor dem übeln Geruch, und lasse auch die Unannehmlichkeit bestehen, die Griefen auspressen zu müssen.

Herrn Morin, Apotheker in Rouen, hat vorgeschlagen, das rohe Talg zerkleinert in einer Auflösung von Chlorkalk zu waschen, und dieses Mittel hat den übeln Geruch der Dämpfe, die beim Schmelzen entstehen, um Vieles vermindert. Aber es schaffte diesen doch nicht ganz weg, und das Mittel dürfte auch im Großen nicht anwendbar sein.

Die Herrn Braconnot und Magnes-Laheux sind der Meinung gewesen, daß der Abzugs-Schornstein von Darcet, mit Hülfe eines starken Zugs wässriger Dämpfe, sehr dienlich sein würde, die Talgdämpfe auszuführen; aber wenn dieser auch die Werkstätten gesünder macht, so wird die Nachbarschaft doch nicht von dem widrigen Geruch dieser Dämpfe befreit.

Herr Gannal wandte zwei Verfahren dazu an. Das erste bestand darin, dem schmelzenden Talg eine gewisse Quantität Säure zuzusetzen, welche einen Theil des in den Dämpfen enthaltenen Kohlenstoffs niederschlug, und sie dahin brachte fast nur Wasserstoff zu enthalten, wodurch diese Dämpfe erträglicher wurden; und das zweite bestand darin, den aus dem Kessel steigenden Rauch durch eine Lage glühender Kohlen zu leiten. Das Verbrennen wurde von dem Kohlen- und Wasserstoff im Rauche so lebhaft unterhalten, daß es kaum nöthig war, die Kohlen zu erneuen.

Von Herrn Darcet sind ebenfalls zwei Verfahren mitgetheilt worden. Beim ersten sollen hundert Kilogrammes rohes Talg, in kleine Stücke zerschnitten fünfzig Kilogr. Wasser und ein Kilogr. Schwefelsäure zu 66° in einen gehörig geräumigen, recht reinen und offenen kupfernen Kessel gethan werden. Dieses Verfahren hat ebenfalls den Vortheil, weniger stinkende

Dämpfe zu geben, aber es zerstört den übeln Geruch nicht völlig. Im zweiten Verfahren schmilzt man das Talg mittelst eines besondern Apparats, wobei die Dämpfe über den Heerd geführt werden, auf welchem das Feuermaterial brennt. Hierbei operirt man aber nach alter Weise, und das Auspressen der Griefen bleibt nothwendig.

Alle diese Bemühungen, die Kunst des Talgschmelzens zu verbessern, sind in Frankreich gemacht; die aus England und Deutschland eingeholten Nachrichten zeigen, daß dieser Gewerbzweig in diesen Ländern sich noch in dem alten Zustande von Unvollkommenheit befindet *).

Um nun die mit dieser Fabrikation stets verbundenen Entwickelungen von Dämpfen, die einen übeln Geruch weit um sich verbreiten, zu verhindern, wurde versucht, die Dämpfe einzuschließen, oder sie zu neutralisiren. Man hat zuerst versucht, das Talg in einem verschlossenen Gefäße, im Marienbade, und unter einem gewissen Druck zu schmelzen. Hierzu bediente man sich eines verschlossenen Kessels von 6 Litres Inhalt mit einem Druck von 108°. In diesen kamen 1½ Kilogr. rohes, unzerschnittenes Talg und 3 Litres Wasser. Auf einen Ofen gesetzt, wurde das Kochen 40 Minuten unterhalten. Man fand alsdann das Talg noch nicht völlig geschmolzen. Mehrere Stücke waren zwar um Vieles kleiner geworden, zeigten aber in der Mitte ihre ursprüngliche Beschaffenheit.

Man verlängerte daher das Kochen und zerschnitt das Talg. Ein und ein halbes Kilogr. Talg mit 3 Litres Wasser wurden 1 Stunde gekocht. Diesmal war die Schmelzung vollkommen. Das durch ein Tuch gelassene und mit der Hand ausgedrückte Talg gab 96 Grammes Rückstand, kalt gewogen. Eine Presse hätte weniger zurückgelassen.

---

*) Wie sehr man hierin in Frankreich es uns zuvor thut, beweisen die vortrefflichen Stearine-Lichte die wir aus der Fabrik von Cambacères et Comp. aus Paris bezogen haben, und welche zur Ansicht für jeden Fabrikanten ausliegen.

Das Talg war von guter Beschaffenheit, aber es verbreitete sich doch dabei ein übler Geruch, denn die Dämpfe drangen durch die Klappe des Kessels, aber in weit geringerer Menge, als beim Kochen in offenem Gefäß.

Nach Herrn Darcet's Vorschrift wurden $1\frac{1}{2}$ Kilogr. rohes Talg, 750 Grammes Wasser und 124 Grammes Schwefelsäure in einen Kessel gethan. Man wollte im verschlossenen Raume kochen, aber nach 20 Minuten zeigte sich ein solches Aufsteigen der Materie, wovon ein Theil aus der Sicherheitsklappe entwich, daß man einsah, dies sey nicht wohl ausführbar, ohne Zweifel wegen der Reaction der Säure auf die animalischen Stoffe. Das Talg war aber vollkommen geschmolzen, und weißer und fester, als das vorige. Doch hob der Zusatz der Schwefelsäure den stinkenden und schädlichen Geruch nicht, er war aber von eigener Art und nicht so unangenehm als bei den andern Versuchen.

Derselbe Versuch in offenem Gefäß angestellt, hat dieselben Resultate hinsichtlich auf den Geruch und die Beschaffenheit des Talgs gegeben, das in einer halben Stunde geschmolzen war. Der Rückstand schien keine fette Partikeln mehr zu enthalten.

Es zeigte sich also, daß der Zusatz von Schwefelsäure dem Talg eine bessere Beschaffenheit gab, das Schmelzen beschleunigte und es dergestalt vollendete, daß die Griefen keine fette Partikeln mehr enthielten, wodurch das Auspressen wegfiel; aber die Entweichung der Dämpfe blieb dabei immer unangenehm. Man fand daher nöthig, Darcets Apparat zum Verbrennen der Dämpfe damit zu verbinden, den man in der Art veränderte, daß man den beweglichen Deckel, um die Masse umrühren zu können, verwarf und im verschlossenen Gefäße kochte, in welches, einen Zoll hoch über dem Boden, ein anderer durchlöcherter Boden gesetzt wurde. Man setzte ein gebogenes Rohr auf, um die Dämpfe in den Heerd des Ofens zu leiten, und arbeitete mit derselben Quantität Talg, Wasser und Schwefelsäure, wobei man den besten Erfolg erhielt, denn der Geruch verschwand beinahe ganz. Nach dem Kochen einer

halben Stunde war das Talg völlig geschmolzen, und erkaltet, weiß, fest und klingend. Die durch ein Tuch ausgepreßten Griefen betrugen nur 96 Grammes. Sie rötheten das Lackmuspapier, dessen Farbe durch das Talg nicht verändert wurde, welches bewies, daß das letztere keine Spur von Säure mehr enthielt.

Man richtete hierauf noch einen Versuch dahin, die Dämpfe zu verdichten, anstatt sie zu verbrennen.

Man brachte $7\frac{1}{2}$ Kilogr. rohes Talg mit derselben Quantität ungesäuertes Wasser in einen Kessel mit einem Schlangenrohre. Kein Geruch war bemerklich, und das Wasser von den verdichteten Dämpfen, welches aus den Enden des Schlangenrohrs floß, war klar, und hatte kaum einen leichten Fettgeruch. Nach einer Stunde Kochung fand sich das Talg nur unvollkommen geschmolzen. Dies zeigte die Nothwendigkeit des Zusatzes der Säure, denn bei diesem erfolgte das Schmelzen in einer halben Stunde vollständig.

Es hat sich auch ergeben, daß die Producte der Schmelzungen mit Schwefelsäure in gewerblicher und in commercieller Hinsicht den Vorzug verdienen. Die daraus gefertigten Lichte hatten eine Härte, einen Glanz und vornehmlich eine Weiße, welche das gewöhnliche Verfahren nicht leicht hervorbringt. Sie brannten, ohne zu laufen, farbenlos, weit langsamer, als gewöhnliche Lichte. Sie gaben vielleicht eine nicht so große Flamme, aber es stieg daraus nicht der dicke Dampf aus, der das gewöhnliche Talglicht, wegen des dadurch verbreiteten Geruchs, so unangenehm macht.

Die Vortheile haben sich ebenfalls im Großen bestätigt. Hundert Kilogrammes Talg, mit dem Zusatz von Wasser und Schwefelsäure in den angegebenen Verhältnissen, haben 92 geschmolzenes Talg und 8 Abgang gegeben; unterdessen dieselbe Quantität auf gewöhnliche Weise geschmolzen 15 Procent Abgang geliefert hat. — Eine andere Schmelzung von Talg, das gewöhnlich 8 Procent Abgang gab, lieferte nur 5 Procent.

Beide Versuche wurden im offenen Kessel gemacht, wobei der Geruch sehr unangenehm war, aber doch nicht

die besondere Beschaffenheit desjenigen zeigte, den der nach der alten Art geschmolzene Talg von sich gibt.

Das Verfahren des Herrn Darcet ist also in beiden Hinsichten, sowohl auf die Quantität, als auf die Qualität des Produkts, vortheilhaft; wozu noch kömmt, daß das Auspressen der Griefen wegfällt, weil die Säure so auf das Zellgewebe des Talgs wirkt, daß es zerbröcklicher wird und die Fetttheile beim Kochen mehr herausgibt. Die Griefen können zwar dann nicht zum Futter von Thieren gebraucht werden, wenn man die Säure nicht durch Waschen in kochendem Wasser herausschafft, aber dies wird durch die Quantität des Talgs, die man erhält, durch dessen Qualität und durch die Ersparung an Arbeitslohn ersetzt.

Beim Verbrennen der Dämpfe bleibt immer das Uebel, daß sich noch viel Rauch in der Nachbarschaft verbreiten kann, und es kann auch feuergefährlich werden. Verdichtet man aber die Dämpfe mittelst eines Refrigerators, so hört alle Feuergefährlichkeit auf, und kein Rauch verbreitet sich außerhalb. Man leitete demnach die Dämpfe in die Unrathsgrube der Anstalt.

Die Vorschläge des Gesundheitsraths, zur Sicherung einer solchen Anstalt vor den Unannehmlichkeiten für die Nachbarschaft und sich selbst, gehen demnach dahin:

1) die Schmelzstuben wölben zu lassen, um die Kessel in der ersten Etage aufstellen zu können;

2) alles Holzwerk bekleiden zu lassen;

3) in verschlossenem Gefäße mit Zusatz von Schwefelsäure, nach den von Darcet angegebenen Verhältnissen, zu operiren;

4) die Dämpfe in den Unflathsgruben der Anstalt sich verdichten zu lassen;

5) die größte Reinlichkeit in den Schmelzstuben zu verlangen, und darin kein rohes Talg liegen zu lassen.

— Man ist in Frankreich sehr bemüht, alles zu beseitigen, was den Betrieb einer Fabrikation aus Stoffen, die mit übeln Gerüchen verbunden sind, oder aus welchen schädliche Dünste sich entwickeln, nachtheilig und unangenehm machen kann. Dies ist sehr nachahmenswerth. Ueber das, was von Seiten unserer Lichtzieher in dieser Beziehung bei ihrem Gewerbe geschieht, würden Mittheilungen von einem Praktiker wohl zu wünschen sein. —

30. Umwandlung von Gußeisen in Graphit durch Einwirkung von Holzsäure. *)

Herr W. H. Pepys zeigte vor längerer Zeit Hrn. Gill (Herausgeber des Technological repository) ein Stück einer aus Gußeisen gefertigten Röhre, welche durchaus in eine graphitähnliche Masse verwandelt war, so daß sie sich leicht mit dem Messer schneiden ließ und auf Papier dunkle Striche machte. Herr Pepys sagt, daß diese Umwandlung durch Einwirkung von Holzsäure darauf erfolgt sey. Ein ähnlicher Fall wurde Herrn Gill seitdem von Herrn Evans mitgetheilt, welcher bei seinem patentirten Verfahren Kaffee zu rösten, zuerst eiserne Röhren anwandte um die dabei entwickelten sauren Dämpfe abzuleiten, er fand aber daß diese durch die Einwirkung der sauren heißen Dämpfe in Graphit verwandelt wurden, so daß er genöthigt wurde sie mit irdenen zu vertauschen, die ihrem Zwecke vollkommen entsprachen. [Gill technolog. reposit. Sept. 1828.

31. Alkoholbereitung aus Himbeeren und Brombeeren. **)

Herr Evans zeigte dem Herausgeber des techn. repository, Herrn Gill, eine sehr schöne Probe von reinem Alkohol von gelblicher Farbe, der des Franzbranntweins ähnlich, welche aus Himbeeren und Brombeeren bereitet war. Er erzählte zugleich, daß man im Begriff sey in Nordwallis einen Versuch mit der Cultivation der Brombeeren zu diesem Zwecke im Großen anzustellen, die Pflanzen gedeihen sehr gut und wachsen schnell wenn Absenker davon in einen guten Boden ge-

*) Aus Erdmanns Journ. Bd. III. H. 3. S. 394.

**) Ebend.

steckt werden, sie tragen noch in demselben Jahre. Damit sie sich nicht an der Erde ausbreiten, werden sie an niedrigen Rahmen gezogen. Durch die Kultur fallen die Beeren zugleich weit größer aus. Gill techn. reposit. Sept. 1828.

32. Ueber Döbereiner's Räucherlämpchen und das Platiniren des Glases, vom Herausgeber. *)

Herr Hofr. Dr. Döbereiner hat eine sehr zierliche Veränderung an der bekannten Davy'schen Glühlampe angebracht, indem er statt des spiralförmigen Platindrathes, eine gläserne mit einem äußerst dünnen Häutchen von Platin überzogene Kugel über dem Dochte befestigt. Seit einiger Zeit sind dergleichen Lämpchen unter dem Namen der Döbereiner'schen Räucherlämpchen ein, wie es scheint, ziemlich gesuchter Handelsartikel geworden. Die platinirte Kugel unterhält hier das glühende Verbrennen des Alkohols auf gleiche Weise wie ein gewundener Platindrath, und wendet man statt bloßen Alkohols, Eau de Cologne an, so besitzt die gebildete brenzliche Essigsäure einen sehr angenehmen Geruch der sich im Zimmer verbreitet. Ueber die Methode der Platinirung der zu diesen Lämpchen angewandten Glaskugeln ist bis jetzt, außer einigen kurzen ungenügenden Bemerkungen, nichts Genaues bekannt geworden. Nach einer Andeutung in Schw. Jahrb. 1828. 9. p. 69 soll sie durch eine Verbindung von Chlor, Alkohol und Platinoxyd in ihrem mit vielem Alkohol verdünnten Zustande bewirkt werden. Einige Versuche, die ich mit Auflösung von Chlorplatin in Alkohol anstellte, gaben ziemlich befriedigende Resultate, so daß vielleicht eine kurze Notiz über das befolgte, wenn auch noch unvollkommene Verfahren, den Lesern nicht unangenehm seyn dürfte.

Bereitet man eine gesättigte Auflösung von Chlorplatin (zur Trockne abgedampfte Auflösung von Platin in Königswasser) in absolutem Alkohol, trägt diese auf Glas oder Porzellan gleichmäßig dünn auf, und läßt diesen Ueberzug trocknen, so nimmt das Stück eine bräunlichgelbe Farbe an, bringt man es aber darauf mittelst einer Spirituslampe zum gelinden Glühen, so reducirt sich das Platin nnd bildet einen schön metallischen, silberglänzenden Ueberzug, der um so schöner ausfällt je reiner und spiegelnder die überzogene Glasfläche, je gleichmäßiger der Ueberzug aufgetragen und je klarer die aufgetragene Flüssigkeit war. Dieser Ueberzug haftet jedoch nicht fest am Glase, sondern läßt sich fast gänzlich mittelst eines Tuches abwischen. Je mehr die Auflösung mit Alkohol (ich wandte zur weitern Verdünnung gewöhnlichen wasserhaltigen Alkohol an) verdünnt wird, um so fester haftet zwar der damit gebildete Ueberzug, um so dunkler und ins Schwärzliche sich neigend fällt er aber zugleich aus. Eine Auflösung, deren Verdünnung ich zu weit getrieben hatte und die demnach keinen zusammenhängenden Metallüberzug mehr gab, suchte ich durch Abdampfen zu concentriren, als sie wieder so weit eingedampft war, daß sie eine dunkle Weinfarbe besaß, gab sie sehr schöne und ziemlich dauerhafte Ueberzüge, die, wie es mir schien, schöner ausfielen als mittelst einer gleichgesättigten aber nicht erhitzt gewesenen Auflösung. Jedenfalls werden diese Bemerkungen genügen, um Kugeln zu den Räucherlämpchen zu überziehen, da diese keiner Reibung ausgesetzt sind, noch aber ist es mir nicht gelungen, den Ueberzug so durchaus fest mit dem Glase zu verbinden, daß wichtigere technische Zwecke, die sich hier in Menge darbieten, die aber sämmtlich eine innigere Verbindung des Platins mit dem Glase erfordern, mittelst dieses Verfahrens zu erreichen gewesen wären. Es ist mir auch nicht möglich gewesen den Grund aufzufinden, warum einige Stellen des Glases den Ueberzug weit fester hielten als andere, die derselben Behandlung unterworfen und namentlich demselben Hitzgrade ausgesetzt gewesen waren. Hoffentlich erfreut Hr. Hofrath Döbereiner das chemische Publikum bald mit einer Beschreibung seines eigenen gewiß vollkommenern Verfahrens. Beiläufig mag hier noch die Bemerkung Platz finden, daß Papiere, die man in

*) Aus Erdmann's Journ. Bd. III. H. 3. S. 394.

die alkoholische Auflösung des Chlorplatins taucht und dann entzündet, eine Kohle hinterlassen, die im Wasserstoffgasstrome schneller als Platinschwamm entglüht und das Gas entzündet.

83. Parfumirte Lichte, auf deren Erfindung Hr. Lorraine ein französisches Patent genommen. *)

Lichte von bloßem Fett sind schmierig, undurchscheinend, laufend und nehmen vorzüglich im Sommer schnell einen übeln Geruch an. Um dieß zu vermeiden, läßt man die Talgkuchen in einer mäßigwarmen Trockenstube gähren, wobei das Talg seinen öligen Theil (die Elaine) fahren läßt, den man mit einem Lappen oder einem Schwamme beseitigt und zu andern Zwecken benutzt. Auf diese Art bleibt bloß der feste Theil des Talgs (die Stearine) zurück.

Um das Talg von seinen fleischigen und faserigen Theilen zu befreien, hackt man es, und nachdem man es mehrmals gewaschen, läßt man es mit etwas römischem Alaun kochen. Dieser scheidet sich bald mit den heterogenen Substanzen ab, und es bleibt dann das reine Talg zurück, welches sich lange hält.

Dieses Talg läßt man in Eimer fließen, in denen sich warmes Wasser befindet, das mit Rosmarin, Thymian, Salbei ꝛc. destillirt ist. Man schlägt das Fett mittelst eines Spatels in diesem Wasser, und scheidet nach 48 Stunden beide Theile im Marienbad, wobei die wesentlichen Oele jener Pflanzen in dem Talge zurückbleiben. **)

*) Künstler und Handwerker.

**) Statt das Wasser mit den aromatischen Pflanzen zu destilliren, kann man keinen Zweck weit sicherer dadurch erreichen, daß man die wesentlichen Oele jener Pflanzen in dem Augenblick, wo das geschmolzene Talg anfängt, zu gerinnen, mit demselben incorporirt. Auf diese Art kann man dasselbe durch ein weit kürzeres und wohlfeileres Verfahren gerade so stark parfumiren, als man wünscht.

Um die Reinigung des Talgs zu vollenden, zerläßt man es, und schäumt es. Setzt man dabei abermals Alaun zu, so ist es um so besser. Daß das Geschäft vollendet ist, erkennt man an der vollkommenen Klarheit der flüssigen Masse und dem weißen reinen Schaum, den sie aufwirft. (Besser wäre es wohl, wenn man die vollständige Reinigung des Talges vor dem Parfumiren desselben bewirkte, indem sich während des Kochens und Abschäumens ein großer Theil der aromatischen Zusätze verflüchtigen muß.)

Bevor man die Lichte gießt, bereitet man eine Composition aus gleichen Theilen Wachs und Wallrath, in welche die Dochte getaucht werden. Durch diese härtere und bindigere Masse wird bewirkt, daß das Licht weniger läuft, fester ist, länger brennt und des Putzens weniger bedarf.

In dem Augenblicke, wo die Lichte gegossen werden sollen, setzt man dem Talge etwas Gummi arabicum zu, welches im Marienbade gelassen und mit einer kleinen Quantität Wachs und Alaun vermischt ist. Alles wird wohl zusammengerührt, und sobald sich die hydrogenen Substanzen gesetzt haben und das Talg einigermaßen verkühlt ist, werden die Lichte gegossen. So wie die Erkaltung derselben stattfindet, ziehen sich die zugesetzten Substanzen an die Oberfläche der Lichte, bilden eine Art von Ueberzug, und geben ihnen das hübsche saubere Ansehen der Wachskerzen.

Das letzte Verfahren, welches man zur Verhinderung des Laufens und um die Lichte noch fester zu machen anwendet, ist, daß man sie mit einem Ueberzug von sehr leichtem Handschuhleim, den man abermals mit Gummi arabicum und Alaun kocht, bekleidet. Man trägt diesen mittelst eines Pinsels auf und den folgenden Tag kann man sich der Lichte bedienen. Lichte, die auf diese Art bereitet sind, sind durchscheinend, klingend, hart und dauern länger als andere, während sie, dem Gefühl und Ansehen nach, denen von gereinigtem Wachs gleichen. (Bibl. phys. économ., Sept. 1828.)

fünfzehnter Jahrgang. Nro. 7. München, den 14ten Febr. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber eine neue Maschine des Herrn Jos. Ritter von Baader, k. Oberstbergrathes. — Ueber Geflechte und Gewebe aus Stroh und Holz. Aus dem Französischen des Herrn Professor R. C. Seringe, in Genf. — Wahl und Bereitung des zur Verminderung der Reibung der Uhren bestimmten Oeles. — Polytechnische Literatur. — Königl. bayr. Gewerbs-Privilegien. —

34. Ueber eine neue Maschine des Herrn Jos. Ritter von Baader, k. Oberstbergrathes.

(Ausgezogen aus dem Sitzungsprotokoll.)

In der Sitzung des Central-Verwaltungsausschusses des polytechnischen Vereins vom 21 Januar zeigte der k. Oberstbergrath Jos. Ritter von Baader ein arbeitendes Modell einer Vorrichtung vor, wodurch die Kurbel oder der Krummzapfen bei allen Maschinen entbehrlich werden soll, in welchen eine Rotationsbewegung mit einer longitudinären so in Verbindung steht, daß eine in die andere übergeht.

Der Erfinder verbreitete sich zuerst über die Nachtheile, welche mit dem Gebrauche des Krummzapfens unzertrennlich verbunden sind, und welche vorzüglich aus der bekannten Ungleichheit der Momente an der Warze des Krummzapfens herrühren. Er zeigte, daß man, um diese Nachtheile auf den möglich kleinsten Einfluß herabzubringen, theils mehrere Kurbeln an einer einzigen Axe alternirend miteinander verbinden, und theils Schwungräder von beträchtlicher Masse an der nämlichen Axe oder an einer der zunächst angegriffenen anbringen müsse. Er erklärte hierauf seinen eigenen Mechanism, von welchem man sich aus folgender Beschreibung eine ziemlich richtige Vorstellung machen kann.

An einer horizontalen Welle befindet sich ein kleines bleiernes Schwungrad, und ein sehr kleines Stirnrad. Dieses Stirnrad greift in eine gerade, verzahnte Stange. So weit diese Stange reicht, ist die Bewegung einförmig; da sie aber nothwendig geendet werden muß, um die Bewegung wiederkehrend machen zu können, so ist hier auf eine besondere Art von der Warze des Krummzapfens selbst Gebrauch gemacht. Mit der ersten verzahnten Stange läuft nämlich eine zweite parallel, und beide sind unten und oben durch einen Halbkreis verbunden, welcher die Entfernung der Stangen zum Durchmesser hat. Die beiden Stangen und die beiden Halbkreise sind von außen verzahnt. In dem schmalen Zwischenraum zwischen beiden Stangen liegt die Warze einer Kurbel, welche an der Hauptwelle bloß mit einer Hülse steckt, und folglich bei der Umdrehung des Rades nicht mitgeht. Zwischen dem Stirnrad und der Hülse der Kurbel, also hinter jenem, befindet sich eine Eisenplatte mit einem kreisrunden Ausschnitt. Der Radius dieses Ausschnittes ist der Länge der Kurbel gleich, so daß die Warze an diesem Ausschnitte herumgeführt werden kann. Wird nun die Maschine in Bewegung gesetzt, so wird durch das Stirnrad die Stange, so weit sie gerade ist, fortgeführt. Während dieser Bewegung hat das kleine Schwungrad schon eine bedeutende Geschwindigkeit erreicht, und sein Trägheitsmoment ist schon ziemlich groß. Die Stange würde daher nun fortgeschleudert. Allein im nämlichen Augenblicke wird jetzt in dem

gleichfalls zu Ende gegangenen hohlen Theile zwischen den Stangen die Warze gehoben, und weil diese dem Ausschnitte in der Platte folgen muß, so bleibt das Stirnrad mit der kreisförmigen Verbindung zwischen den Stangen im Eingriff, die Warze wird um 180° hinübergeworfen, und die zweite Stange wird vom Stirnrad zurückbewegt. So dauert die Bewegung nach Belieben fort. Die zwei verbundenen Stangen stehen mit einem Hebel in Verbindung, von welchem entweder die Bewegung ihren Ursprung haben, oder durch ihn weiter mitgetheilt werden kann.

Die auszeichnenden Eigenschaften dieser Einrichtung sind nun folgende;

1) Da es an und für sich unmöglich ist, eine einförmige Bewegung auf einer andern als einer cycloidischen Bahn, und in einzelnen Fällen durch die Schraube hervorzubringen, so versteht sich, daß auch bei dieser gegenwärtigen Vorrichtung die Nachtheile, die aus der Ungleichheit der Momente entstehen, nicht ganz vermieden, sondern nur auf ein Minimum des Einflusses gebracht sind. Dieses findet hier an den beiden Halbkreisen statt, welche die verzahnten Stangen verbinden.

2) Auf einen Hub des Hebelendes treffen beliebig viele Umläufe des Rades an der Welle.

3) Der Hub dieses Hebelendes ist beträchtlich groß, und seine Bewegung sehr langsam. Die Bewegung ist einförmig bis an die Orte der Wiederkehr, welche nicht plötzlich erfolgt, weil zuvor die Warze einen Halbkreis durchlaufen muß.

4) Wenn die Bewegung vom Hebel ausgeht, und dem Rade mitgetheilt wird, so ist immer nur ein kleines Schwungrad nöthig, um die Differenz der Momente beim Umwenden der Warze auszugleichen.

Herr Jos. Ritter v. Baader versprach nach Auseinandersetzung und Nachweisung dieser Umstände noch selbst eine genaue Zeichnung und Beschreibung, und es ist daher für jetzt ein größeres Detail unnöthig.

35. Ueber Geflechte und Gewebe aus Stroh und Holz. Aus dem Französischen des Hrn. Professor N. C. Seringe, in Genf. *)

(Vorgetragen von der Versammlung der naturhistorischen Gesellschaft zu Genf.)

Ich werde mich in dieser Mittheilung nur darauf beschränken, einige Bemerkungen über die Behandlungsart derjenigen Cerealien, die zu Hüthen und Geweben aus Stroh angewendet werden, mitzutheilen und werde versuchen, durch Vorlegung verschiedener, durch das Haus Bay u. Comp. zu Bern angefertigter, Proben einen Begriff ihrer verschiedenen Behandlungsart und der in der Schweiz in diesem Industriezweige gemachten Fortschritte zu geben.

Unter den Cerealien sind 3 Gattungen, deren man sich zu den verschiedenen Stroharbeiten vorzugsweise bedient, nämlich: der Weitzen, die Gerste und der Roggen, von denen der Weitzen für diesen Zweck am vortheilhaftesten ist.

Die Gattungen mit hohlem Halme, oder die zarten Getreidearten, sind allein für diese Arbeiten tauglich, und zwar hat der Sommerweitzen den Vorzug vor dem Winterweitzen, weil die Halme des ersteren nicht so hart und spröde sind, als die des letztern, und sich daher in der Hand der Flechterinnen besser behandeln lassen.

Bau, und Behandlungsart der zur Verfertigung von Strohhüthen und Geweben bestimmten Getreidearten.

Gespaltenes Stroh.

Um dieses Stroh zu erhalten, bedient man sich zweier ganz entgegengesetzter Methoden. In der Schweiz verfertigt man fast nur Hüthe aus gespaltenem Stroh. Man bereitet den Boden zur Gewinnung dieses Strohes

*) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, 1828. Fünfte Lieferung.

dadurch vor, daß man zuerst Kartoffeln darauf baut, wodurch derselbe locker und die Vegetation kräftiger wird. Im nächsten Frühjahr säet man sehr weitläufig (dünn) verschiedene Sorten des gemeinen Weitzens (Triticum vulgare Vill.), vorzüglich die mit langen Aehren. Auf diese Weise erhält man starke und lange, glänzende Halme, die man vor ihrer völligen Reife einerndtet. Wenn sie anfangen gelb zu werden schneidet man sie mit der Sichel ab, bildet kleine Garben, die man unter den Aehren bindet, setzt sie einige Tage lang dem Thau aus, wendet sie um und läßt sie dann in freier Luft trocknen. Man muß das Stroh mit großer Behutsamkeit beim Abschneiden, Auslegen zum Bethauen und beim Trocknen behandeln, damit die Halme nicht zerquetscht und unbrauchbar gemacht werden. Auch muß man Sorge tragen, das Stroh in einen luftigen Raum unter eine Bedachung zu bringen, sobald in der Zeit, wo es zum Bleichen auf den Rasen ausgelegt ist, Regen eintreten sollte; denn dieser würde dem Stroh seine weiße Farbe und den Glanz nehmen und ihm eine häßliche schmutzig gelbe, oder graue, Farbe geben, wodurch das Stroh an Werth viel verliert. Wenn man bemerkt, daß vor einer verspäteten Ernte die Halme von der jungen Puccinia graminis Flecke erhalten, so thut man am besten, sie nicht abzuschneiden, sondern ganz reif werden zu lassen. Indessen kann man fleckiges Stroh auch noch benutzen, wenn man es färbt. Wer in guten Jahren Stroh in Vorrath einsammelt, wird ein gutes Produkt dennoch zu billigen Preisen stellen können. Sehr vortheilhaft ist es, das Stroh lange vor der völligen Reife der Körner zu erndten und es im Thau zu bleichen, denn man kann erstlich zum Schneiden und Bleichen einen günstigen Augenblick wählen, und zweitens ist es niemals zu dieser Zeit von der Puccinia graminis, oder von andern kleinen parasitischen Schwämmen heimgesucht, auch ist das Stroh außerdem viel biegsamer, welche Eigenschaft es durch eine völlige Reife verliert. Uebrigens kann man das von anhaltendem Regen gelb gewordene Stroh wieder weiß und glänzend machen, wenn man es in einem Schwefelfasse bleicht, oder es vorläufig in eine schwache Auflösung von Sauerkleesalz in kaltem Wasser bringt.

Ist das Stroh getrocknet, so wird es über und unter jedem Knoten durchgeschnitten; man sieht darauf, den Theil des Halmes zwischen der Aehre und dem ersten Knoten (den letzten Schuß des Strohes) von dem übrigen abzusondern. Dieser Theil, der die längsten Stücke gibt, ist vorzüglich zu Strohgeweben geeignet. Nach dieser Arbeit bindet man das Stroh in kleine Bündel, bleicht es im Schwefelfasse uud bringt es dann in den Handel, um es durch einen in meiner Monographie der Cerealien abgebildeten Spalter in schmale Streifen theilen zu lassen, welches auch durch eine Art Kamm mit schneidenden Zähnen und einem beweglichen Backen geschehen kann. Dieser spaltet das Stroh in schmale Streifen, nachdem erst der Halm von einer Seite aufgeschlitzt und zwischen zwei horizontalen, sich in entgegengesetzter Richtung drehenden, Cylindern platt gedrückt worden ist.

Die Gerste wird auf dieselbe Weise angebaut und am häufigsten zur Verfertigung von Verzierungen angewendet.

Ungespaltenes Stroh.

Statt daß man bei Anwendung von gespaltenem Stroh durch eine sorgfältige Bearbeitung des Bodens starke und lange Halme zu erhalten sucht, bemüht man sich dagegen, wenn die Halme ungespalten gebraucht werden sollen, ein üppiges Wachsthum derselben zu verhindern. Deshalb wählt man den schlechtesten Boden, düngt denselben nicht, pflügt ihn nicht tief, säet die Körner sehr dicht; um dünne Halme zu erhalten. Durch dieses Verfahren bleibt das Getreide, dessen Halme in einem guten Boden 3 bis 4 Fuß Höhe erreicht haben würden, niedrig und dünn; die Aehren, die in einem kräftigen und lockern Erdreich 15 bis 22 Körner getragen hätten, haben deren nicht mehr als 2 bis 5; wie die aus der Provence gekommenen Proben beweisen. Dies wäre also noch ein Mittel, das schlechte Erdreich zu benutzen, welche man aus Furcht, viel Mühe ohne

irgend einen Ersatz angewendet zu haben, gar nicht beachtet.

Für die Flechterei aus ganzen Halmen wird nur der Theil des Halmes von der Aehre bis zum ersten Knoten benutzt; man bindet das Stroh in kleine Bündel und sucht die feinsten Enden aus, um daraus die feinsten florentiner Strohhüthe zu fertigen, von denen man mit Unrecht behauptet, sie seyen aus Reisstroh verfertigt, da doch dasselbe nur zu ganz gewöhnlichen Hüthen angewendet wird. Im Uebrigen wird das Stroh gleich wie das gespaltene behandelt. Nach dem Berichte des Herrn Reynier sucht man in der Umgegend von Florenz einen etwas feuchten Boden aus, welcher dem der Alpenthäler nahe kommt, um ein biegsameres Stroh zu erhalten.

Die florentiner Hüthe sind, wie es die Strohproben beweisen, die ich von mehreren Personen erhalten habe, von Triticum vulgare Vill. gefertigt, und am häufigsten von der weißen mit Grannen versehenen Abart (variété aristée). Ich glaube bemerkt zu haben, daß im Allgemeinen die Getreidearten mit gegrannten Aehren kleinere Körner, als die grannenlosen haben; sollte sich diese Meinung bestätigen, so möchte wohl die Entwickelung der Grannen erschöpfend auf die Vegetation der Getreidearten wirken. Es würden daher die Getreidearten mit Grannen den Vorzug dann verdienen, wenn man sehr zarte Halme erzielen, und umgekehrt die grannenlosen, wenn man starkes Stroh, oder auch größere, mehr Nahrungsstoff enthaltende Körner gewinnen will. Uebrigens sind auch die Bärte der gegrannten Aehren beim Dreschen und Fegen sehr hinderlich.

Für die Alpenthäler auf den niedern Gebirgen, wo man fast nur Sommerkorn baut, und wo die Erndten oft sehr unsicher sind, würde der Anbau von Getreide zu Stroharbeiten doppelt vortheilhaft seyn; man könnte nämlich in 15 oder 25 Tagen nach der Blüthe sowohl das zum Spalten bestimmte, als auch das ungespalten zu verbrauchende Stroh einerndten und, wenn es die Jahreszeit erlaubte, die Erndte einige Tage zu verschieben, ohne der Biegsamkeit des Strohes zu schaden, die zur Hälfte reifen Körner benützen. Denn in diesem Zustande bilden sich vortreffliche Körner, die durchs Dreschen von den Aehren getrennt werden können. Es versteht sich von selbst, daß vor dem Dreschen die Aehren vom Strohe abgeschnitten werden müssen, welches nicht zu benutzen wäre, wenn man es mitdreschen wollte.

Nachdem man nun aus dem Stroh die schlechten verdorbenen Halme herausgelesen hat, werden die guten geschwefelt und, will man Strohhüthe von gespaltenem Stroh verfertigen, mittelst eines Spälters gespalten. Alsdann wird es angefeuchtet, damit es biegsam werde, und in verschiedenen Mustern und Breiten geflochten, nach der Stärke der Strohhalme und deren Anzahl. Diese rohen Flechten, an denen noch die Enden der neu eingelegten Halme hervorstehen, werden Personen übergeben, welche sie putzen, d. h. die hervorstehenden Enden abschneiden; sie sind gewöhnlich 12 Ellen lang.*) Darauf werden sie zum zweitenmal geschwefelt, um sie recht weiß zu erhalten. Der Gebrauch, Flechten von 12 Ellen Länge zu machen, sollte in guten Anstalten abgeschafft werden, denn um einen Huth zu fertigen muß 2 bis 3mal angesetzt werden; obschon man dieses wenig bemerkt, so ist es doch eine zu beseitigende Unvollkommenheit. Bei den schweizer Strohhüthen strebt man nach Weiße und Glanz, während daß die florentiner, deren rohes Stroh dieselbe Weiße und denselben Glanz, wie das unsrige, hat, ein wenig dunkler und matter sind, was wahrscheinlich durchs Anfeuchten entsteht. — Das Roggenstroh aus dem Argau ist dem florentiner sehr ähnlich, aber nicht ganz so biegsam.

Bis zum Jahre 1820 nähete man die Flechten in der Schweiz nicht anders als Rand auf Rand aneinander, bis es dem Hause Bay u. Comp., ohne irgend eine Unterweisung über das italienische Flechten und Nähen, gelang, die italienische Arbeit nachzuahmen, und sie auf Hüthe mit gespaltenem Stroh anzuwenden. Hr. Rath Bay hat, außer vielen anderen Wohlthaten, welche das Kienthal seiner Fürsorge verdankt, eine Menge Versuche in Bern veranlaßt, um die Stroharbeiten und Holzgewebe von Grundaus kennen zu lernen, und ist gegenwärtig beschäftigt, diesen Industriezweig in benann-

*) D. h. ohngefähr 7—8 bayer.

tes Thal zu verbreiten. Seine Anstalt hat mehrere junge Mädchen gebildet, von denen eine, 13 Jahr alt, den großen Hut geflochten hat, welchen ich der Gesellschaft vorlege. Man bemerkt an demselben die Fortschritte, welche das Kind allmählig machte, denn die Flechten am Rande übertreffen bei weitem die im Kopfe des Huthes. Diese Probe beweist, bis zu welcher Vollkommenheit man in diesem Industriezweige gelangen kann, wobei selbst kleine Kinder gebraucht werden, und womit sich die oft müßigen Bewohner der Alpenthäler, vorzüglich in den langen Abenden und während des Winters, wo sie kaum aus ihrer Wohnung gehen, beschäftigen können.

Wenn gleich die Hüthe aus gespaltenem Stroh den italienischen nicht gleich kommen, so zeichnen sie sich doch durch ihren Glanz und die Zartheit ihres Geflechtes aus. Übrigens ist es nichts weniger als unmöglich, auch in der Schweiz, wenn man sich damit beschäftigte, durch eine die üppige Vegetation verhindernde Behandlung dünne Halme zu erhalten, dahin zu gelangen, Hüthe aus ganzem Stroh eben so dauerhaft, als die florentiner, zu verfertigen. Man könnte diese Art Getreidebau in unfruchtbaren Gegenden anfangen und die Gewebe zu dem Ende aufbewahren, um zu sehen, wo das verkümmerte Getreide am besten erhalten wird.

Die Hüthe, welche entweder Rand auf Rand, nach freyburger, oder Rand an Rand, nach florentiner Art genäht sind, werden noch appretirt, ehe sie auf Maschinen gepreßt werden, mittelst welchen man entweder nur eine, oder beide Seiten gleichmäßig glätten kann.

Seitdem ich diese Bemerkungen geschrieben habe, hat man sehr zahlreiche Versuche über die Fabrikation der Strohhüthe in der Schweiz angestellt. Mehrere Personen sind auf den Gedanken gekommen, statt einen verkümmerten Weitzen zu bauen, sich lieber kleiner Grasarten zu bedienen, um recht feine Halme zu erhalten, wie z. B. das Anthoxantum odoratum (gelbes Ruchgras), Briza media (gemeines Zittergras), Alopecurus agrestis (Ackerfuchsschwanz), Poa pratensis (Wiesenrispengras), Avena flavescens (gelber Hafer), Agrostis vulgaris (gemeiner Windhalm), Phleum pratense (Wiesen-Lieschgras), Phleum nodosum (knotiges Lieschgras), Cynosurus cristatus (gemeines Kammgras), Medica nutans (Wald-Perlgras), so wie einer großen Menge anderer Grasarten, die in allen Ländern und fast überall gleich gut sich finden; nur darf der Halm von der Aehre bis zum ersten Knoten nicht zu hart und voll seyn, was der Biegsamkeit des Strohes schaden würde. Ich habe Geflechte aus allen diesen Grasarten gesehen und sie wetteifern mit den florentinischen. Bei allen diesen Gräsern ist der Vortheil, daß man sie überall findet, selbst auf dem schlechtesten Boden, und daß sie leicht von Kindern eingesammelt werden können. Sie werden übrigens eben so behandelt, wie das Getreidestroh. — Auch das verkümmerte Roggenstroh liefert sehr schöne ordinäre Strohhüthe, die zwar an Feinheit den florentinern nachstehen, aber eine große Dauerhaftigkeit besitzen.

Bei den florentiner Strohhüthen sind die Geflechte Rand an Rand genäht; man sieht daher weiter nichts als eine kleine Erhöhung an der Stelle der Naht, welche die Pressen, unter welche man die Hüthe nachher bringt, sehr gut ebnen. Das Geflecht der venetianischen Strohhüthe hat, außer geringer Feinheit, noch eine große Unvollkommenheit an den Kanten, welche, wenn sie durch die Naht an einander gereiht werden, sehr verschieden von den Maschen des übrigen Geflechtes sind, und daher niemals die schöne Gleichförmigkeit der florentiner Strohhüthe erlangen können. Die Kanten des venetianischen Geflechts sind zu schmal und die Schweizerflechten können nur Rand auf Rand genäht werden.

Gewebe aus Stroh.

Die Gewebe aus Stroh (gaze cérès) werden auf Webestühlen verfertigt. Ist die Kette von Seide aufgezogen, einfarbig oder gestreift, und das Stroh in schmale Streifen durch den kammförmigen Spalter getheilt, (welcher die Kanten rechtwenklich und nicht zugeschärft schneidet, wie der gewöhnliche Spalter thut), der Schütze mit Einschlagseide, oder auch mehrere mit verschiedenfarbiger Seide versehen, so bewegt der Weber seine Tritte

und ergreift mittelst eines langen Schnabels, den er in einer vor seinem Webestuhle angebrachten querübergehenden Furche hin und her schiebt, die langen Strohhalme, welche ihm ein Kind zureicht; das Weben geht ziemlich schnell vor sich. Eine große Anzahl Muster solcher Stoffe sind im Museum zu Genf niedergelegt und geben einen Begriff von der Leichtigkeit, mit welcher man dieselben abändern kann. Diese Strohgewebe können aber nie von einer beträchtlichen Breite seyn, ungeachtet man sich dazu des letzten Schusses der Halme bedient. Damit das Zeug gleichförmig werde, reicht das Kind, welches zur Linken des Webers steht, abwechselnd das obere und das untere Ende des Halmes, welchen der Schnabel ergreift. Ohne diese Vorsicht würde das Gewebe auf der einen Hälfte sehr glänzend und auf der andern röthlich und weniger glänzend ausfallen, weil die beiden Enden des Strohes nicht eine gleiche Weiße besitzen. Um übrigens eine ganz gleiche Färbung durch das ganze Stück zu erhalten, ist ein sehr sorgfältiges Weben unerläßlich. Statt des Strohes bedient man sich auch seiner Holzstreifen, um dergleichen Zeuge zu machen; diese sind besonders weiß.

Verzierungen aus Stroh.

Für gewöhnliche Verzierungen aus Stroh wendet man die Halme des gemeinen Weitzens an; will man aber Blumen von Stroh verfertigen, so nimmt man starke Gerstenhalme, die bei ihrer völligen Reife geerndtet sind, denn diese haben vor allen andern ein besonderes atlasartiges Ansehen. Man spaltet sie nur auf einer Seite, nachdem man sie befeuchtet hat und schabt sie auf der innern Fläche, alsdann plättet man sie zwischen zwei Cylindern, wodurch man schmale Bändchen erhält, die mit Stärkekleister dicht neben einander auf Gaze de Naples geklebt, gepreßt, getrocknet und entweder mit der Scheere, oder mit Ausschneideeisen in Blätter geschnitten werden. Hierauf werden sie gemodelt, mit Stempeln gepreßt und auf verschiedene Art zusammengesetzt, um Blumen daraus zu verfertigen.

Holzgewebe, Sparterie.

Diese werden aus feinen Holzstreifen, die man von der Palmweide (Salix caprea L.), der Zitterpappel (Populus tremula L.) und andern weißen, zarten und nicht harzigen Hölzern schneidet, gewebt. Zu diesem Zwecke wählt man die dicken Zweige, oder die jungen geraden und knotenfreien Stämme aus, schält die Rinde und die erste Holzlage ab und schneidet mit einem scharfen Instrumente, welches man Rasirmesser, rasoir, nennt, oder mit einer einfachen Maschine, mit welcher man in sehr kurzer Zeit sehr viele und regelmäßige Streifen schneidet, dünne und gleichbreite Streifen, die man ebenfalls schwefelt und sehr lose flechtet, so daß man sie ohne Naht Rand an Rand mit den Maschen befestigt. Dieses wenig dauerhafte Geflecht hat den großen Vorzug, sehr schnell angefertigt werden zu können, denn in 2 bis 3 Tagen kann man einen Zweig abhauen, in Streifen schneiden, diese flechten und zu einem Huth zusammenfügen, welcher getragen werden kann. Man schwefelt auch hier das Geflecht und den Huth, wie bei den Stroharbeiten. Von diesen Holzstreifen webt man auch ein durchbrochenes Zeug, was mehr oder weniger fein ist und Sparterie genannt wird. Wegen seiner großen Leichtigkeit dient es zu Huthformen, die mit andern Zeugen überzogen werden.

56. Wahl und Bereitung des zur Verminderung der Reibung der Uhren bestimmten Oeles. *)

Bekanntlich hat das gewöhnliche Baumöl den Fehler, daß es bald in den Uhren zähe wird, und daher den Gang derselben aufhält, statt ihn zu erleichtern. Man hat viele Versuche angestellt, um diesem vorzubeugen, und viele andere fette Substanzen und Oele angewandt, die aber immer mehr oder weniger bedeutende Fehler hatten. Endlich ist man darauf bedacht gewesen, das Olivenöl zu reinigen, und hat erkannt,

*) Künstler und Handwerker.

; es nach einer gehörigen Präparation dem Zwecke
er als irgend eine andere Substanz entspreche. Herr
rechc, ein ausgezeichneter Uhrmacher zu Paris, ist
Meinung, daß das, für den Tisch so vorzügliche
reöl in Uhren nicht gut thue, und hält, nachdem er
des Nimeser bereits seit 10 Jahren bedient, dieses
das allerbeste. Dieses Oel läßt sich, wie jedes an-
durch Filtriren, entweder durch Papierdüten oder
ch kleine von Buchsbaumholz angefertigte Kapseln,
verbessern. Man befestigt mittelst eines passenden
parats 4—6 Papierdüten über einander, füllt die
erste mit Oel, und dieses fließt dann nach und nach
ch alle Düten, und wird zuletzt in einem Fläschchen
fgefangen. Wendet man Holzkapseln an, so reicht
n mit einer dreimaligen Filtration aus.

Will man sich aber das möglichst feine Oel ver-
affen, so muß man sich des von Herrn Larechc
fundenen Verfahrens bedienen, von welchem derselbe
t 1815 Gebrauch macht. Da das auf diese Art
äparirte Oel allgemeinen Beifall fand, und große
achfrage veranlaßte, so fabricirte er es für den Han-
l, und erfreuete sich eines sehr bedeutenden Absatzes.
r hat übrigens mit der größten Uneigennützigkeit in
ner voriges Jahr von der Gesellschaft der Nacheiferung
ociété d'émulation) zu Rouen gekrönten Preis-
rift sein Verfahren bekannt gemacht.

„Man muß einen Olivenbaum wählen, welcher
rzüglich fettes Oel liefert; ein und derselbe Baum
t von 1815 bis zum starken Frost im Jahr 1820
s sämmtliche Oel geliefert, welches ich im Jahr 1821
äparirte. Nach der Hand hat Herr Joliclerc
r einen andern von denselben Eigenschaften ausge-
cht. Die Zeit, wo die Oliven geerndtet werden müs-
n, wird durch das natürliche Abfallen der Früchte an-
zeigt. Wenn dieses 4—5 Tage gedauert hat, so
ückt man die Quantität Oliven, der man benöthigt
, mit der Hand, legt sie 4—6 Tage (nicht überein-
nder) an einen kühlen Ort auf ein Tuch, damit sie
h leichter schälen lassen, und merzt bei diesem Ge-
häfte die verdorbenen aus. Zum Schälen muß man
soviel Leute anstellen, daß man binnen 24 Stunden damit fertig wird. Es geht am besten mit einem sehr scharfen halbmondförmig gebogenen Federmesser, und es darf nicht das Geringste von der Schaale an dem Fleische bleiben. Ein Gehülfe nimmt dem Schäler die Olive ab, und trennt das Fleisch von dem Kerne, indem er um denselben herumschneidet, ohne ihn selbst zu ritzen, und dasselbe nicht abreißt. Denn eines Theils wird das Oel um so besser, je mehr Fleisch man am Kerne stehen läßt, und dann müßte man, wenn man diesen träfe, das Messer oft schärfen. Das Fleisch wird in einem Mörser mit einer Keule von hartem Holze gestoßen, und dadurch in einen Brei verwandelt, hierauf in starke neue leinene Säcke gethan, die an beiden Enden offen sind, und mittelst zweier an beiden Enden befindlichen Knebel zusammen gedreht. Man lös't den Sack zweimal, um dem Breie eine andere Lage zu geben, und dreht so lange, bis nichts mehr ausfließt. Hierauf nimmt man die Filtration dieses äußerst dicken Oels vor, und zwar zuerst durch ein Haarsieb, dann durch graues Löschpapier dreimal hintereinander. Die innern Wände des Löschpapierfiltrums werden mit einer ziemlich dicken Schicht Baumwolle ausgekleidet, die man mittelst 3—4 Reifen von dünnem Holz mit dem Papiere in Berührung hält. Dieses Geschäft muß an einem kühlen Orte und unter Glasglocken geschehen. Dann bringt man das Oel in gut verstöpselte Flaschen, und legte diese in den Keller.

„Es ist vortheilhaft, wenn man die letzte Filtration erst vornimmt, nachdem das Oel in den großen Bouteillen 1 Monat lang geruht hat. Mehrere Uhrmacher wünschten dieses Oel flüssiger zu haben, und auch ich fühlte, daß dies sich nöthig mache. Deshalb filtrirte ich durch Lindenholz, welches ich, da es geruch- und harzlos ist, für diesen Zweck am geeignetsten hielt. Die Erfahrung hat mir dies bestätigt.

„Ich lasse aus altem gesunden Lindenholz Klötzchen von 7 Zoll Länge und 4 Zoll Durchmesser anfertigen, dieselben über 1 Monat lang an der Luft liegen, und hierauf aus denen, die keine Risse bekommen haben,

kegelförmige Kapseln drehen, welche in meine Glastrichter passen. Diese Kapseln haben ungefähr 1 Linie Dicke, und können etwa 1 Pfund Oel fassen. Ihre ganze Oberfläche wird sorgfältig untersucht, und wenn sich hier und da winzige Löcher finden, so verstopfe ich diese von innen und außen mit Siegellack, welches ich mittelst eines kleinen heißen Eisens aufstreiche. Bevor ich in dieser Art verfuhr, begegnete es mir einmal, daß 1 Pfund Oel, welches in der Regel 60—62 Stunden zum Durchlaufen braucht, binnen 2 Stunden durchlief. Dies Mittel ist kostspielig, indem jeder Filter nur einmal dienen kann. Thut man zum zweitenmal Oel hinein, so läuft es binnen 4 Stunden durch.*) Der Rückstand, welchen man auf dem Boden des hölzernen Filtrums findet, nimmt sich ganz wie schwach gefrornes Oel aus; es gehört aber ziemlich viel Wärme dazu, um ihn flüssig zu machen, und am Boden bleibt immer eine Art von weißem sehr weichem Cerat. Das Filtriren muß unter Glasglocken geschehen. Wenn man dieses raffinirte Oel in Fläschchen thut, so müssen diese ungemein reinlich seyn; am besten ist es, wenn sie mit eingeschliffenen Glasstöpseln versehen sind, oder wenn man sich der Korkstöpsel bedient, so muß man darauf sehen, daß von dem rothen Wurmmehl, welches häufig in den Ritzen der Korkstöpsel sitzt, nichts in das Oel kommt, denn dasselbe wird dadurch verdorben. Die Fläschchen werden inwendig mit leinenen Pfropfen ausgewischt, ja nicht mit Wasser ausgewaschen, dann mit Blase oder Pergament verbunden, und an einem kühlen Orte aufbewahrt. (Journal des Connois. usuelles No. 38. 1828.)

*) Dennoch sollte man glauben, daß ein solcher Filter unmittelbar hinter einander sehr wohl mehrmal dienen könnte, da die erste Filtration wahrscheinlich nur deshalb so langsam geschieht, weil das Holz sich nur allmählig mit Oel tränkt, aber deshalb um nichts vollkommener wird, als die nachfolgenden.

37. Polytechnische Literatur.

Ueberſetzungsanzeige.

M. Dumas

Handbuch der angewandten Chemie.

Ein nöthiges Hülfsbuch für techniſche Chemiker, K
ler, Fabrikanten und Gewerbtreibende überhaupt.
dem Franzöſiſchen überſetzt von Dr. Frieb
Engelhardt.

Zur Erleichterung des Ankaufs ſoll dieſes We
Lieferungen von 10 Bogen erſcheinen, und für die
ſcribenten der Preis einer jeden Lieferung auf 1
oder 1 fl. 12 kr. geſetzt werden. Der Druck ha
reits begonnen und mit der erſten Lieferung wird
größere Anzeige über Inhalt und Bearbeitung dur
Buchhandlungen zu haben ſeyn.

Vorläufig mag hier bemerkt werden, daß der
ſetzer bei gegenwärtigem Aufenthalte in Paris und
ſönlicher Bekanntſchaft mit dem Verfaſſer, ſich ſein
ſonderen Theilnahme in Uebertragung des Werkes e
und dieſe Ueberſetzung noch durch Zu
vom Verfaſſer ſelbſt bereichert ſeyn wird.

Joh. Leonh. Schr

38. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien

Se. Majeſtät der König haben am 3. J
d. J. den Tabakfabrikanten Joh. Ferdinand Schm
Comp. zu Augsburg eine Privilegium auf ihr eigent
liches verbeſſertes Verfahren bei Bereitung einer
von Rauchtabak „Cumana" genannt, für den Zei
von fünfzehn Jahren allergnädigſt zu ertheilen g

Se. Majeſtät der König haben am 23. J
l. J. dem Franz Anton Hueber aus Abſam bei H
Tyrol und dem Mechanikus Traugott Ertel in M
ein Privilegium auf eine vom Erſteren neu erfunde
drauliſche Pumpe für den Zeitraum von fünf Jah
ertheilen allergnädigſt geruht.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 8. München, den 21ten Febr. 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Ueber neue Anlage und Unterhaltung der Vizinal-Straßen in Bayern. — Hydraulische Wein- oder Oelpresse von G. A. Borgnis. — Notiz über die Anwendung des Schweißes der Schaafwolle als Dungmittel.

39. Angelegenheiten des Vereins.

Da öfters Anfragen einlaufen, welche nicht den polytechnischen Verein betreffen, sondern die k. b. Industrie-Commissions-Niederlage für Kunst- und Gewerbfleiß von Herrn Jos. Traber dahier, so mag zur Nachricht dienen, daß diese Anstalt mit dem polytechnischen Vereine in keiner Verbindung steht. —

40. Ueber neue Anlage und Unterhaltung der alten Vizinal-Straßen in Bayern.

Jemehr unsere aufgeklärte Regierung sorgt, daß der Wohlstand ihrer Unterthanen zunehme, desto mehr dringt sie auf Vermehrung der Mittel, des innern sowohl, als des äußern Verkehrs. — Wie wichtig hiezu die sogenannten Vizinal-Straßen sind, ist längst nachgewiesen und bekannt, und deßhalb sorgt die Regierung auch allenthalben für die Vermehrung und bessere Unterhaltung dieser Straßen; so gut jedoch für die Straßen, welche auf ärarialische Kosten neu erbaut und unterhalten werden, in technischer Hinsicht gesorgt ist, eben so sehr werden die Vizinal-Straßen oft bei dem besten Willen der Behörden und nicht selten mit den größten Anstrengungen der Gemeinden dennoch vernachläßiget. Ich meine hier vorzüglich die neuen Anlagen, die nicht selten über die steilsten Anhöhen mit größerm Kostenaufwande geführt werden, als öfters eine Umgehung derselben weniger Schwierigkeiten dargeboten, und die Arbeit erleichtert haben würde, abgesehen, daß diese Anlagen vielleicht Jahrhunderte für den allgemeinen Verkehr beschwerlich und lästig bleiben, bis eine Verbesserung durch neue Straßen eintritt, wie in Bayern und andern Ländern seit einigen Jahren, vorzüglich, bei Hochstraßen wohlthätig für jeden Reisenden und dankbarst erkennend von dem Landmanne geschah.

Man wird nun fragen: aber warum werden bei den Vizinal-Straßen diejenigen Fehler bei der Anlage nicht vermieden, die man bei den ältern Hochstraßen verbessert? Die Antwort ist:

1) Werden diese Straßen lediglich auf Anordnung der Polizeibehörden ohne Zuziehung von Sachverständigen durch die Gemeinden ausgeführt. — Diese gehen gewöhnlich bestehenden Feld- und Wald-Wegen nach, ohne auf steile Anhöhen, Berge, Hohlwege und ungeheure Krümmungen auch nur das geringste Augenmerk zu haben, und jede Gemeinde ist froh, wenn sie ihre treffende Parthie vollendet hat, unbekümmert, ob die neue Straße den Zweck erfüllet oder nicht. —
2) Kömmt auch ein Polizei-Individuum zur Straßen-Absteckung (diese Arbeit nehmen in der Regel die

Landgerichtsdiener vor) so haben dabei diejenigen Gemeinden die erste Stimme, die zur Herstellung einer solchen Vizinal-Straße konkurriren, und diese bestimmen in der Regel, durch welche Ortschaften ꝛc. die Straße geführt werden soll, unbedacht ob dadurch von A. nach B., welche beide Hauptorte durch die neuanzulegende Straße in Verbindung gesetzt werden sollen, ein Umweg von ½ oder nach Umständen von einigen Stunden entstehe, ob man deßhalb über eine oder zehn Anhöhen ꝛc. — nach hergestellter Straße zu fahren habe. —

Nicht selten führen hier wieder die Wirthe die Hauptstimme, und das den Bau leitende Individuum glaubt öfters, diesen von allen Uebrigen aus besondern Rücksichten willfahren zu müssen, das sich dadurch nicht selten den Fluch Jahrhunderte hindurch zuziehet, einen solchen zeitlichen Gastgeber vielleicht während seiner ganzen Lebenswirthschaft nur zum Verschleiß von einigen hundert Eimer Bier verhilflich gewesen zu seyn.

Ich könnte hier mehrere solche Beispiele aus der neuesten Zeit anführen.

Wer die Wichtigkeit und Wohlthat der Straßen überhaupt und sohin auch die der Vizinal-Straßen kennt, und diese Kenntniß darf ich wohl von jedem vorurtheilsfrei Denkenden voraussetzen, wer ferner weiß, wie viel Mühe und Arbeit, ja sogar auch baare Auslagen dem Landmanne die Anlage und Unterhaltung der Vizinal-Straßen kostet, der kann nur wünschen, daß diese Anlage höchst zweckmäßig, und dem Zwecke ganz vollkommen entsprechend hergestellt, dabei soviel, als möglich die kürzeste Linie von einem Hauptorte zum andern gewählt, und alle Nebenrücksichten verbannt werden möchten.

Nur dadurch werden diese Straßen so wohlthätig auf den allgemeinen Wohlstand des Volkes, auf Handel und Wandel wirken, als ihr Zweck erheischt und bei einer fehlerfreien Anlage zu erwarten ist. —

Dieses kann aber nur dadurch geschehen, wenn wenigstens keine neue Vizinal-Straße ohne Zuziehung eines verständigen Technikers angelegt werden darf. —

Nur ein solcher kann vom Vorurtheile frei, keine Gemeinde begünstigend, ohne Leidenschaft die vortheilhafteste Straßen Linie wählen, und nach technischen Grundsätzen eine dauerhafte Straße ausführen. Durch die Organisation des Bauwesens wurde das gesammte Communal- und Stiftungsbauwesen den Regierungen und äußern Behörden zur Leitung übertragen. Durch die in dieser Organisation hervorgerufene so wohlthätige Geschäftsvereinfachung und Erleichterung allein ist es diesen Behörden möglich geworden, mit wenigem Personal diese so große Geschäftszugabe zu leisten. Selbe werden auch diese seltenen Arbeiten übernehmen können, deren zweckmäßige Ausführung und regelmäßige Anlage in pekuniärer und kommerzieller Beziehung unendlich wichtiger ist, als z. B. die Reparatur eines alten Meßnerhauses, die der Revision und Nachsicht unterstellt ist.

Möchten diese Worte bewirken, daß das sogenannte „Wegmachen" von den Polizeibehörden und Gemeinden endlich in jener höhern Bedeutung behandelt werde, welche die Wichtigkeit dieses Gegenstandes verdient und erfordert.

Geschrieben zu Dggdf. den 1. Febr. 1829.

S. u. P.

41. Hydraulische Wein- oder Oelpresse von G. A. Borgnis. *)

Der Erfinder dieser Presse schreibt derselben mehr Bequemlichkeit und Einfachheit bei der Anwendung zum Oel- und Weinpressen zu, als der Brahmaschen Presse. Sie hat folgende Einrichtung: Der Untersatz der Presse A. A., auf welchen die zu pressende Masse zu liegen kommt, ist derselbe, wie bei den gewöhnlichen Pressen. Ueber der Preßplatte P. P. erhebt sich senkrecht die Stange D., welche diese Platte mit dem Kolben S. verbindet, wenn die Presse aufgehört hat zu

*) Webers Zeitblatt Nro. 7. S. 100—103.

Der Cylinder C. ist ein kleines, sehr starkes
aus dessen Boden ein kleiner Canal d. d. auf-
der verhindert, daß das Wasser aus der für die
D. gemachten Oeffnung läuft, und dazu dient
u leiten und in senkrechter Stellung zu erhalten.
Seiten des Cylinders C. sind zwei horizontale
angebracht; die eine in H. ist stets geöffnet,
ent dazu, das Wasser auszulassen, welches zwi-
en innern Wänden des Cylinders und dem Rand
lbens durchdringt; die andere in x. gehet in das
hte Rohr u.; an der Axe g. ist ein Hahn an-
t, der außerhalb einen Hebel trägt, an dessen
das Gewicht o. und das kleine Seil Nro. 3
finden. Ein ähnlicher Hahn findet sich in f. Er
azu, die Verbindung zwischen dem Cylinder C.
em Reservoir v. zu öffnen oder zu verschließen,
durch das senkrechte Rohr E. E. hervorgebracht
Die Pumpe T. T. treibt das Wasser in den
oir. Gesetzt der Reservoir v. sey mittelst der
T. T. mit Wasser gefüllt, und der Hahn f.
ffen, die Verbindung zwischen dem Reservoir und
plinder C. also dadurch unterbrochen, und der
er enthalte kein Wasser. Um den Apparat nun
rksamkeit zu sehen, zieht ein Arbeiter zuerst das
l., welches über die Rollen r. r. geht, und hebt
die Preßplatte und die dazu gehörigen Theile.
f befestiget er das Seil I. Dann werden die
nzen, die man auspressen oder zusammendrücken
auf den Untersatz gelegt, und hierauf das Seil
ssen, um die Preßplatte auf diese Substanzen
zu lassen. Man verschließt nun den Hahn g.,
man das Seil 3 losmacht; das Gewicht o. ist
end, ihn zu verschließen und alle Verbindung
n x. und u. zu unterbrechen. Ist dieses so vor-
t, so tritt das Wasser aus dem Reservoir in den
r und drückt mit einer Kraft auf den Kolben,
gleich ist dem Gewicht einer Wassersäule, die
olben zur Basis und die Entfernung zwischen
olben und dem Niveau des Wassers in dem Re-
zur Höhe hat. Um die Presse zu lösen, braucht
man nur den Hahn f. zu schließen und den in g. zu
öffnen. Die Seile 2. I., 3. n., und die Gewichte m.
o. dienen dazu, diese Operationen zu erleichtern, so daß
wenn an den Seilen gezogen wird, die Hähne sich öff-
nen, und, wenn man sie losläßt, die Gewichte sie ver-
schließen. Da alsdann die Verbindung zwischen dem
Reservoir und dem Cylinder aufgehoben ist, und das in
diesem enthaltene Wasser aus der Röhre abfließt, so
wird es leicht den Kolben aufzuheben und auf die Un-
terlage der Presse eine neue Quantität Material zu le-
gen. (Aus dem Giorn. di fisic. chim. etc. Decad.
II. T. X. pag. I.; in dem Bulletin des sciences
technologiques Tom. IX. pag. 367.) — Da die
hydraulischen Pumpen-Pressen aus Gußeisen ziemlich
kostbar sind, so dürften dergleichen Pressen, worin der
Druck mittelst einer hohen Wassersäule, nach der ur-
sprünglichen Einrichtung der Realschen Presse, hervor-
gebracht wird, für manche Verhältnisse und Oertlichkei-
ten besser passen, als jene. — Die hier beschriebene
Presse könnte, außer zum Oel- und Weinpressen, auch
wohl zum Zerquetschen der Runkelrüben gebraucht wer-
den. Da die Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben
unbezweifelt bei uns wieder in Betrieb kommen wird,
so haben wir um so mehr geglaubt, die Beschreibung
der uns gut eingerichtet scheinenden Presse von Borg-
nis hier aufnehmen zu müssen. Man kann nicht zu
viel Werkzeuge zur Ausführung der Arbeiten in den
Fabrikationen kennen. — Die Abbildung wird den
nächsten Nummern beigefügt werden.

42. Notiz über die Anwendung des Schweißes der Schaafwolle als Düngmittel. *)

In dem Aufsatze über die Wäsche der Wolle und
eine neue vortheilhafte Vorrichtung dazu, Nro. 41 und
42 v. J.), ist erwiesen worden, daß der Schweiß der
Wolle bei dem gewöhnlichen Verfahren, die Wolle zu
waschen, dazu nicht gehörig benutzt wird, und daß man

*) Webers Zeitblatt. Nro. 7. S. 109—111.

durch eine zweckmäßigere Anwendung deſſelben eine beſſere Wirkung von der Wäſche erzielen könne, als es bis jetzt geſchehen. Unter den Vortheilen, welche das neue Verfahren von d'Avallon darbietet, wird auch der angegeben, daß die aus der Schweißwolle zu Boden fallenden Materien als Dünger dienen können. Hierüber finden wir jetzt in dem Aprilhefte der Annales de l'Industrie nationale et étrangère eine nähere, an die Geſellſchaft zur Verbeſſerung der Wolle in Frankreich gerichtete Mittheilung, die wir glauben ausheben zu müſſen. Sie lautet wie folget:

Die Mitglieder der Geſellſchaft werden benachrichtigt, daß durch die Bemühungen des Vorſtehers und Beſitzers des brevet d'importation auf die Wollwäſche von d'Avallon, eine Reihe Verſuche werden angeſtellt werden, die beſonders darauf gerichtet ſeyn ſollen, den Werth des Schweißes, ſowohl als Düngemittel, als auch zu einem in den Künſten brauchbaren Material, möglichſt genau auszumitteln. Aus mehreren im Kleinen angeſtellten Verſuchen hat ſich ergeben, daß der in den Flüſſen verloren gehende Schweiß für die Künſte einen Kaufwerth von 6 Franken die 50 Kilogr. hat. Man hat auch Grund anzunehmen, daß 600 Kilogr. deſſelben Schweißes hinreichen einen Arpent Land zu düngen. Die Conſervation des Schweißes hat alſo einen großen Werth für den Ackerbau. Er bietet in Bezug auf das Volumen und Gewicht eine Erſparung von $\frac{9}{10}$ an Transportkoſten dar, welches an vielen Orten von bedeutendem Vortheil ſeyn wird. Er kann zum Begießen der Pflanzen oder ihrer Wurzeln gebraucht werden, folglich eignet er ſich zur Kultur der Gemüſe im Großen; er führt keine Samen von Kräutern mit ſich; mit Erden gemiſcht, die mit denen analog ſind, welche man verbeſſern will, fügt er ſich allen Modifikationen, die ſie erfordern. Man kann ihn hier mit Mergel, dort mit Thon, bald mit Torfaſche und Kalk, bald mit Sand gemiſcht, anwenden. — Dieſe Miſchung kann in dem Verhältniß von $\frac{2}{3}$ dieſer Erden gemacht werden, und in dieſem Falle läßt er ſich mit der Hand ausſtreuen, wie aller erdiger

Dünger. Die Verhältniſſe dieſer Miſchungen können nach der Qualität des Düngers, den man einer Pflanze geben will, verändert werden. — Man wird ſogleich einſehen, welchen Nutzen der Ackerbau aus einem ſo wirkſamen und ſo köſtlichen Düngemittel wird ziehen können, zum Anbau der Kartoffeln, zur Verbeſſerung der natürlichen und künſtlichen Wieſen und der koſtbarſten Gewächſe, welche ein wiederholtes Jäten erfordern, wie der Flachs, der Hanf, der Tabak, die Oelpflanzen, Runkelrüben u. ſ. w. — Es heißt ſonach, dem Ackerbau einen ſehr wichtigen Dienſt leiſten, wenn man ihm ein Düngemittel wieder erſtattet, welches bis jetzt für ihn verloren ging, und in Frankreich eine Maſſe von mehr als 150 Millionen Kilogr. trocknen Schweißes bietet. —

— Wenn ſich die hier behauptete Brauchbarkeit der Abgänge beim Entſchweißen der Wolle nach der angegebenen neuen Methode als gutes Düngemittel bewähren ſollte, ſo würde dieſe einen um ſo größeren Werth haben. Der Umfang unſerer Tuch-Fabrikation wird der franzöſiſchen eben nicht viel nachſtehen. Das Quantum Düngemittel, welches im Lande gewonnen werden könnte, wenn die Wolle nicht mehr im fließenden Waſſer gewaſchen würde, dürfte daher ebenfalls ganz beträchtlich ſeyn. Aber abgeſehen von dieſem Nebenvortheil, ſo ſoll ſich die Wollwäſche nach d'Avallon's Verfahren, wie uns von Perſonen, die ſie näher kennen, verſichert worden, ſo wirkſam und zuträglich für die Fabrikation ſelbſt zeigen, daß recht ſehr gewünſcht werden muß, daß ſie bei uns Beachtung finde und verſucht werde. — Hauptſächlich dürften die Beſitzer größerer Fabriken ihre Aufmerkſamkeit auf den Gegenſtand zu richten haben.

hnter Jahrgang. Nro. 9. München, den 28ten Febr. 1829

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die metallische Glasur der englischen Fayancewaaren. — Branntwein aus Heidelbeeren. — Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau, von Hrn. P. Raymond, Sohn.

Zuber über die metallische Glasur der englischen Fayancewaaren. *)

s dem Bulletin de la société industrielle de Mulhausen.

Man sieht in England häufig gemeines Fayance einem metallischen Glanz überzogen, der oft so mmen ist, daß man die kostbarsten Gefäße aus em Metall zu sehen glaubt, ungeachtet ihr Preis der gewöhnlichen Fayancegeschirre gar nicht bedeu- übersteigt. Ich zweifle, daß die Mittel zur Er- ng dieses glänzenden Ueberzugs in Frankreich sehr nt sind, da es nur der Manufaktur von Saarge- gelungen, denselben darzustellen. Es scheint mir nicht überflüssig zu seyn, das in England befolg- rfahrten bekannt zu machen.

ch habe die Ehre, der Gesellschaft zwei Gefäße aus- abrik von Saargemünd und zwei andere in Eng- fabrizirte vorzulegen. Das eine dieser letztern hat glänzenden Ueberzug von Platin, das andere von , Zinn und Schwefel. Man kann diese letztere ung als aus Cassius'schem Goldpurpur und gold bestehend betrachten. Die genannten Me- werden in Königswasser aufgelöst, und mit ätheri- schen Oelen vermischt, auf die Glasur der Fayance aufgetragen. Durch die Hitze und die sich zersetzenden Oele werden dann jene Metallsalze reduzirt, und die reduzirten, auf der Glasur niedergeschlagenen, Metalle nehmen leicht mittelst des Polirstahls Glanz an.

Ueberzug von Platin.

Man löse eine Unze Platin in Goldscheidewasser auf, welches aus zwei Theilen Salzsäure und einem Theile Salpetersäure besteht; erhitze die Säure stark im Sandbade, weil die Auflösung schwer vor sich geht, lasse dann dieselbe im Sandbade bis zu zwei Drittheilen eindunsten und erkalten. Darauf gießt man die klare Flüssigkeit in ein anderes Gefäß, und schüttet tropfenweise unter Umrühren destillirten Theer (Steinkohlentheeröl) hinzu, bis eine Mischung entsteht, die bei einem Versuche im Feuer ein günstiges Resultat gibt. Ist der glänzende Ueberzug zu stark, so setzt man Theer hinzu, ist er hingegen zu schwach, so konzentrirt man die Flüssigkeit durchs Kochen im Sandbade.

Ueberzug von Gold.

Man löst für 5 Franken Gold in Königswasser bei gelinder Erwärmung auf, läßt die Auflösung erkalten, und thut 2 Grän gekörntes Zinn hinzu, welches sich sogleich darin auflöst; macht dann eine Mischung aus einer halben Unze Schwefelbalsam mit etwas Terpentinöl, und schlägt das Gemisch bis es wie Milch aussieht. In diese Mischung schüttet man darauf tropfenweise und wohl umrührend die Gold- und Zinnauflö-

*) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, 1828. Fünfte Lieferung.

fung, und bringt dieselbe an einen warmen Ort, damit sie sich desto inniger vereinigen. Dieser Ueberzug darf nur auf eine schon im Feuer geschmolzene Glasur aufgetragen werden, sonst würde der Schwefel die Komposition schmutzig machen. Dieser, wie der Platinüberzug, lassen sich mit besserm Erfolge auf chokoladenbraune, oder andere dunkelfarbige, als auf weiße Gründe auftragen; letztere erfordern nämlich oft ein zwei- bis dreimaliges Auftragen.

Es gehört übrigens viele Uebung dazu, um den erforderlichen Hitzgrad genau bestimmen zu können; dies hängt gar sehr von der Beschaffenheit der Glasur ab. Sollte letztere zu wenig schmelzbar seyn und die Vergoldung zu schwer annehmen, so braucht man nur mehr Bleioxyd zuzusetzen.

44. Branntwein aus Heidelbeeren. *)

Das landwirthschaftliche Wochenblatt für das Herzogthum Nassau, Nr. 38, enthält einen Artikel, worin die Bereitung des Branntweins aus Heidelbeeren angegeben, und derselbe chemisch und ärztlich beurtheilt wird. Die darin enthaltenen Nachrichten sind aus den Akten des dortigen landwirthschaftlichen Vereins entnommen, und nach denselben wird die Erzeugung dieses Branntweins für eine neue Erfindung angesehen, die der Posthalter, Herr Bollinger, zu Dillenburg gemacht hat. Wir finden sonach in diesem Blatte folgende von dem letztern verfaßte Anleitung über die Bereitung des Heidelbeerbranntweins.

„Das Wesentlichste dabei ist, daß man die Heidelbeeren reif sammeln läßt, weil sie dann die meiste Süßigkeit und den meisten Saft besitzen. So wie sie von den Sammlern gebracht werden, werden sie auf einer Walzmühle, womit man die Kartoffeln mahlt, die aber enger gestellt seyn muß, zerquetscht und in Fässer und Bütten gethan, die mit einem Deckel luftdicht verschlossen werden können. In der Mitte des Deckels ist ein Loch von der Größe eines Spundloches, in nach Hermbstädts Vorschlag, eine 1½ Fuß la cherne Röhre eingepaßt ist.

Diese Vorrichtung ist bei Obst, aus dr Branntwein brennen will, durchaus nothwendig ohne sie, während der Zeit der Gährung, die Masse unmittelbar berühren, und derselben ein oder weniger übeln Geruch mittheilen würde. hat man aber bei Anwendung der Hermbstä Röhre nicht zu besorgen, weil die Oberfläche d renden Masse mit kohlensaurer Luft, die bis Hälfte der Röhre in die Höhe steigt, bedeckt, durch vor dem Zutritt der äußeren Luft gesch Doch ist die Vorrichtung nicht durchaus nothwer die zerquetschten Heidelbeeren auch in jedem offen der Gährung überlassen werden können. Uebri die Gährung in solchen, nach Hermbstädts verschlossenen Bütten in allen Brennereien sehr t haft, weil in ihnen die Gährung zwar langsame vollkommener von Statten geht, und die Maische leicht sauer werden kann, wie in offenen Gährung

Stehen die Gefäße mit den zerquetschten He ren an einem warmen Orte, so beginnt die G schon nach 4 bis 6 Tagen, was man an dem G und dem Aufsteigen der Hülsen bemerken kann. man die Gährung beschleunigen, und die Mas bis zum Winter stehen lassen, so stellt man sie Sonne, und legt nur den Deckel auf die Bütt alsdann die Gährung schneller verläuft. Sob Gährung schneller beendigt ist, wird die Masse die dicken Theile setzen sich zu Boden und de steht hell und klar darüber.

Soll die Masse aber bis zum Winter aufb werden, so läßt man sie langsamer vergähren. Gährung beendigt, so nimmt man die Röhre a Deckel heraus und schlägt die Oeffnung mit Spunde fest zu. So verschlossen kann man die an einem kühlen Orte, am besten in einem Kelle ein halbes Jahr stehen lassen, ohne daß die M Geist verliert oder ein anderer Nachtheil daraus e

*) Webers Zeitblatt. Nro. 8. S. 113—119.

ie vergohrnen Heidelbeeren werden in die Blase
ht und abgezogen. Ist der Sommer trocken, und
ie Beeren nicht sehr saftig, so kann man Fluß-
Regenwasser dazu gießen, um das Anbrennen der
und den brenzlichen Geschmack des Branntweins
rhüten. Ist die Masse zum ersten Male abge-
n, und der sogenannte Raubrand gewonnen, so
dieser auf die gewöhnliche Weise geläutert, und so
Heidelbeerbranntwein oder das Heidel-
wasser gewonnen, der sich durch Reinheit des
mackes vor allen übrigen Branntweinen auszeich-
Wenn die Heidelbeeren süß, nicht wäßrig, sondern
mäßig saftig sind, so erhält man aus 10 Ohm
n 1 Ohm Branntwein von 18 bis 19 Graden.
ber der Sommer kühl, feucht, und sind die Bee-
hr saftig, so erhält man nur aus 12 Ohm Bee-
Ohm Branntwein.

uf dieselbe Weise können auch andere zuckerhaltige
n: Preiselbeeren, Himbeeren, Vogelbeeren, zu
ntwein benutzt werden, und ich hoffe, daß meine
ichen Versuche mit den Heidelbeeren zu dieser Ver-
ung solcher, in vielen Gegenden häufig wild wach-
r Beeren ermuntern werden.

Die Treber der Heidelbeeren kann man nicht als
futter verwenden; dagegen läßt sich, nach meinen
chen, noch ein guter Essig daraus bereiten. Man
die Treber zu diesem Zwecke aus dem Kessel in
Bütte und läßt sie ruhig stehen, bis sich die dicken
gesetzt haben. Dann wird die klare Flüssigkeit
ossen, in ein Essigmutterfaß gethan, 15 Maas
Flüssigkeit noch 1 Maas gewöhnlichen Frucht-
weins zugesetzt, und das Ganze an einem war-
Orte der Essiggährung überlassen. Auch kann
noch Holzäpfel, oder, was ganz besonders zu em-
n ist, Himbeeren zusetzen. Ich habe auf diese
einen ganz vorzüglichen Essig gewonnen. Der
Himbeeren bereitete Essig kann im Sommer, mit
kaltem Wasser und Zucker vermischt, als ein sehr
ehmes, kühlendes Getränk benutzt werden.

Dieser Anleitung folgt eine Darstellung der Ergeb-
nisse einer Untersuchung, welche auf Veranlassung des Vereins über den Werth des Branntweins und seinen Einfluß auf die Gesundheit von Sachkundigen angestellt worden ist, dahin lautend:

1) Die reifen Heidelbeeren enthalten keine Bestandtheile, welche dem Heidelbeerbranntwein der Gesundheit schädliche Eigenschaften ertheilen können. Sie bestehen aus Zucker, Aepfel- und Citronensäure, aus einem adstringirenden Stoffe, aus blauem Farbstoff und aus Gährungsstoff.

2) Der untersuchte Heidelbeerbranntwein und der Heidelbeer'iqueur enthielten durchaus keine Bestandtheile, welche der Gesundheit nachtheilig werden könnten. Es fanden sich namentlich weder Spuren von Blausäure, noch von Kupfer in denselben.

3) Der Geschmack der untersuchten Proben wurde jedoch nicht vollkommen rein, sondern etwas brenzlich befunden. Dieser brenzliche Beigeschmack ist aber keineswegs eine Folge der Eigenthümlichkeit der Heidelbeeren, sondern Folge einer fehlerhaften Behandlung beim Brennen.

Um diesen Beigeschmack zu verhüten und den Wohlgeschmack zu erhöhen, macht ein Sachkundiger den Vorschlag, die Heidelbeeren nicht allein zu brennen, sondern denselben etwa den 30sten Theil Himbeeren zuzusetzen, was um so leichter geschehen kann, als diese beiden Früchte fast gleichzeitig reifen. Die Himbeeren haben einen weinigten, erquickenden Geruch und einen kühlenden Geschmack, und werden bei der Gährung wohl eben so viel Geist geben, als die Heidelbeeren. Um den brenzlichen Geschmack zu verhüten, sey es nothwendig, die Masse, wenn sie in den Kessel gebracht und erwärmt ist, von 5 zu 5 Minuten mit einem hölzernen Rührscheide umzurühren, damit sie nicht anbrenne, und dies so lange fortzusetzen, bis die Masse zu sieden anfängt, wo der Helm aufgesetzt werden muß. Beim Läutern soll auf ein Viertel Raubrand einige Loth frisch geglühte und gepülverte Kohle zugesetzt werden.

Noch wird ein anderes Verfahren der Bereitung vorgeschlagen:

Die Gährung der Heidelbeeren muß in besonderen Gährungsgefäßen, mit durchlöchertem Deckel und mit passendem Oberdeckel, der eine Spundöffnung haben muß, vorgenommen werden. Nach beendigter Gährung bleibt die Masse, zum Absetzen des Zellgewebes und der Hülsen, einige Tage ruhig stehen. Die helle Flüssigkeit wird dann abgelassen, der Rückstand ausgepreßt und dann aus der klaren Flüssigkeit der Branntwein auf dem Kessel abgezogen.

Und in Bezug auf das Verhalten des Getränks auf die Gesundheit wird gesagt:

Da der Heidelbeerbranntwein keine betäubende oder andere der Gesundheit nachtheilige Bestandtheile enthält, und auch frei von fuseligen Theilen ist, so kann auch in ärztlicher Hinsicht bemerkt werden, daß von dem mäßigen, diätetischen Genusse des Heidelbeerbranntweins kein Nachtheil für die Gesundheit zu befürchten ist, daß er vielmehr vor dem blausäurehaltigen Kirschwasser, und dem gewöhnlichen fuseligen Frucht- und Kartoffelbranntwein, zum diätetischen Gebrauche, wegen seiner Reinheit einen wesentlichen Vorzug hat.

Diese Verhandlungen über den Gegenstand sind dem Herrn Geh. Rath Dr. Hermbstädt von dem Herrn Bollinger mitgetheilt worden, mit dem Ansuchen, darüber seine Meinung zu äußern; und letzterer hat die Güte gehabt, uns diese zur Aufnahme in unser Zeitblatt zu eröffnen, welche wir mit Vergnügen hier einschalten:

Bemerkungen über die Bereitung des Branntweins aus Heidelbeeren, vom Hrn. Geh. Dr. Hermbstädt.

Die Bereitung eines brauchbaren Branntweins aus Heidelbeeren (Heidelbeere, Blaubeere, schwarze Besing), der Fruchtbeere von Vaccinium Myrtillus L., verdienet allerdings Beachtung für diejenigen Gegenden, wo der Strauch sehr häufig

wächst und die Beeren nicht anderweits besser benutzt werden können.

Neu ist die Sache aber keinesweges, sondern von mir bereits vor vielen Jahren erörtert worden (s. m. chem. Grundsätze der Kunst Branntwein zu brennen, erste Auflage 1816 u. zweite Auflage 1823, erster Theil, S. 486 ꝛc.), wo mehrere andere Beerenfrüchte zu dem Behuf bezeichnet sind; auch gelehrt wird, wie man damit operiren muß, welches Herrn Posthalter Bollinger zu Dillenburg nicht bekannt gewesen zu seyn scheint. Daß der aus der Heidelbeere gewonnene Branntwein zu den verzüglichen Sorten gerechnet werden muß, habe auch ich bereits erörtert.

Soll der Branntwein verzüglich schön werden, so muß man sich hüten, die Samenkronen mit zu zerquetschen, weil diese Blausäure enthalten, die dem Branntwein einen Beigeschmack, dem des baseler Kirschwassers ähnlich, mittheilt.

Eben so ist es besser, den Saft der zerquetschten Beeren auszupressen, den Rückstand nachmals mit Wasser auszuwaschen, beide Flüssigkeiten mit einander zu mengen, und sie, ohne die Treber, der Fermentation zu unterwerfen; man gewinnt so einen viel reineren Branntwein aus denselben. Die rückständigen Treber haben dann keinen Werth mehr zu Essig.

Das Aufbewahren der ganzen Beeren, in Fässer verpackt, ist nicht zu rathen; die Fässer können durch die erfolgende Fermentation leicht zersprengt werden.

Da der Saft ohne Zusatz eines Ferments in Gährung gehet, so kann er, gleich dem Weinmost, in großen Bottichen oder in Weinfässern, aus deren Spundöffnung man ein Rohr emporsteigen läßt, sich selbst überlassen werden, um langsam vollkommen auszugähren. Je vollkommener die Fermentation beendigt ist, je größer ist dann die Ausbeute an Branntwein durch die Destillation.

Alles was von der Güte eines solchen Branntweins angerühmt wird, unterschreibe ich mit Vergnügen, da solches meiner eigenen Erfahrung darüber entspricht.

5. Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau, von Hrn. P. Raymond, Sohn. *)

Aus den Ann. de chimie et de phys. Sptbr. 1828. Seite 44.

Mit einem Zusatze von Hrn. Dr. Dingler.

Die Freunde der Industrie hatten schon lange gefühlt, wie wichtig es für unsere Manufakturen wäre, wenn man den Indigo, eine ausländische Substanz, die in hohem und wandelbarem Preise steht, durch ein inländisches Produkt von mäßigem und ziemlich beständigem Preise ersetzen könnte; die Regierung selbst hatte die Aufmerksamkeit der technischen Chemiker auf diesen wichtigen Gegenstand gelenkt, indem sie einen Preis auf die Befestigung des Berlinerblaues auf Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle setzte. Mein Vater hat denjenigen Theil des Problems, welcher sich auf Seide, Leinen und Baumwolle **) bezieht, auf das Vollständigste gelöst. Sein Verfahren wurde, nachdem es durch die Regierung zur öffentlichen Kenntniß gebracht worden war, bald allgemein in allen Seidenfärbereien ausgeübt; man versuchte vergebens, es auch auf die Wolle anzuwenden. Ich weiß wenigstens nicht, daß bis auf das Jahr 1810, wo ich anfing alle meine Zeit der Lösung dieses Problems zu widmen, damit etwas Genügendes hervorgebracht worden wäre.

Seit 1820 hatte ich aufmunternde Resultate erhalten, wie dieses die Briefe der Herren Seguin, D'Annonay bezeugen, welche die Gefälligkeit hatten, in ihrer Manufaktur ein Stück Tuch von zwölf bis fünfzehn Ellen aus Wolle, die mit Berlinerblau gefärbt worden war, weben zu lassen. Erst im Jahre 1822 zeigte ich jedoch der Société d'encouragement in Paris und der Société d'agriculture in Lyon Muster. Im Jahre 1823 endlich erhielten mehrere Stücke blaues Tuch bei der Ausstellung in Louvre den Beifall der Central-Jury, welche mir eine silberne Medaille zuerkannte und erklärte: „daß sie mir eine größere Belohnung zuerkannt hätte, wenn die ihr zur Prüfung vorgelegten Resultate der entscheidenden Probe des Umlaufs im Handel hätten unterzogen werden und die Sanction der Erfahrung erhalten können." (S. 150 und 151 des Berichts.)

Seit dieser Zeit haben Privat-Geschäfte alle meine Zeit in Anspruch genommen, so daß ich erst im Anfange des Jahres (1827) meine Versuche wieder aufnehmen konnte, um meinem Verfahren die Vervollkommnungen, deren es mir fähig schien, zu ertheilen. *) Das Resultat dieser Arbeit übergebe ich jetzt der Akademie zur Beurtheilung. Ich werde hier nicht in das Detail aller von mir angestellten Versuche eingehen, was die Aufmerksamkeit der Akademie nur ermüden würde. Einige derselben haben mich jedoch, obgleich sie den von mir beabsichtigten Zweck nicht erreichten, auf Resultate geführt, die vielleicht nicht ohne allen Nutzen angeführt werden können, und ich werde daher Einiges über meine ersten Versuche sagen. (Man sehe weiter unten, Färbe-Operationen.)

Bekanntlich verbindet man die Seide, wenn man das Berlinerblau darauf befestigen will, zuerst mit Ei-

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 1. S. 44.

**) Das Färben der Leinen- und Baumwollengespinnste und Gewebe mittelst eisenblausaurem Kali war schon 1798 vielen Fabrikanten bekannt. In dem Jahre 1799 kamen solche gefärbte Baumwollendruckwaaren aus England nach Augsburg, deren Nachahmung wir mit dem Coloristen Herrn Mayer aus Wien, damals in der Schöppler- und Hartmann'schen Kattunfabrike dahier ermittelten. Herr Mayer theilte hierauf das Verfahren in den Jahren 1801 und 1802 mehreren auswärtigen Fabrikanten mit. Verdienste um dieses Färbeverfahren haben die Vorgänger Macquer, Scheffer, Rinnmann und Winterl. Letzterer gab im Jahre 1790 eine Schrift hierüber heraus, welche den Titel führt: Die Kunst Blutlauge und mehrere für Blaufarbe dienliche Materialien im Großen zu bereiten und solche zur Blaufärberei anzuwenden. Wien, Gräffer und Comp.

Pol. Journ.

*) Wir haben unsern Färbe-Prozeß schon im Jahre 1824, wie wir in der unten folgenden Abhandlung nachweisen, auf die möglichst zu erreichende Vollständigkeit gebracht.

Pol. Journ.

fenoxyd (Eisenperoxyd) und sättigt dann dieses Oxyd mit Blausäure. *) Um einen analogen Gang zu befolgen, mußte man zuerst ein Mittel finden, das Eisenoxyd mit Wolle zu vereinigen; nun zieht die Wolle, wenn man sie in der Kälte in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd (dieses Salz wendet man zum Färben der Seide mit Raymond-Blau an) legt, nur eine sehr geringe Menge Metalloxyd an; in der Wärme findet die Vereinigung schneller statt, aber damit sich dann die Auflösung nicht trübt, muß man sie mit einem desto beträchtlicheren Säureüberschuß versetzen, je stärker man erhitzen will, und diese freie Säure gibt der Wolle eine Rauhigkeit, die sie entartet.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen und die Verwandtschaft der Wolle zum Eisenoxyd zu vergrößern, so daß sie sich mit diesem Oxyd in einer kalten Auflösung sättigen konnte; glaubte ich sie zuerst mit thierischer Gallerte (Leim) verbinden zu müssen. Da dieser erste Versuch, auf mannigfaltige Weise abgeändert, nur sehr unvollkommen meiner Erwartung entsprach, so fiel mir die merkwürdige Wirkung des Chlors auf die Gallerte ein und ich versuchte mit dieser thierischen Substanz imprägnirte Wolle durch ein Chlorbad zu nehmen, das so schwach war, daß es nur einen erträglichen Geruch verbreitete. Dadurch entstand schnell eine merkwürdige Veränderung in den physischen Eigenschaften der Wolle; sie wurde weicher und gleichsam seidenartig anzufühlen. Mit einer lauwarmen Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd digerirt, sättigte sie sich leicht mit dem Metalloxyd; letzteres mit Blausäure verbunden, brachte ein sehr dunkles und solides Blau hervor.

Die Wirkung des Chlors war so schnell, so energisch, daß ich auf den Gedanken kam, es allein und ohne Zusatz von Gallerte zu versuchen. Das Resultat übertraf meine Erwartung; die Wolle wurde noch weicher und verband sich ohne Mühe mit dem Eisenoxyd, welches mit Blausäure gesättigt, eine schöne blaue Farbe gab, die dem Wasser und dem Reiben widerstand. erhielt auf diese Art alle blauen Nüancen mit glei Erfolge und färbte in der Ueberzeugung, daß ich Ziele meiner Versuche sey, nach diesem Verfahren rere Kilogrammen Wolle, welche in der Manufaktu des Herrn Seguin gewoben wurden und das Tuch von zwölf bis fünfzehn Ellen gaben, dessen weiter oben erwähnte.

Nun blieb noch die letzte Probe übrig; man dieses Tuch walken lassen. Nachdem es mehrere Stunden in Urin gewalkt worden war, sah ich zu me Vergnügen, daß die Farbe ihre Intensität und Glanz vollkommen beibehalten hatte; als ich aber Zeug herausnahm, um zu sehen, wie weit das W zen vorgerückt sey, hatte ich den Schmerz zu bem daß es nicht einmal begonnen hatte. Das Stück wurde umsonst vier und zwanzig Stunden lang ge mert; es zog sich nicht zusammen. Die rau Theile, welchen die Wolle die Eigenschaft verdankt, zu verfilzen, waren wahrscheinlich durch die Einwi des Chlors zerstört worden; ohne Zweifel hatte Wolle die Weichheit und das seidenartige Anfü welches sie angenommen hatte, der Zerstörung oder oder weniger großen Veränderung dieser rauhen T durch das Chlor zu verdanken. *)

*) Wir betrachten das Berlinerblau als cyanwasserstoffsaures Eisen.

*) Von dieser merkwürdigen Wirkung des Chlors a Wolle wird man in den Künsten Vortheil ziehen nen: bei dem Schwarzfärben des Tuches und der für Hüte zum Beispiel, wird ein Chlorbad nach Walken denselben nicht nur mehr Weichheit und schmeidigkeit ertheilen, sondern sie auch vollkommen machen, sich mit dem Eisenoxyd zu vereinigen, die Basis der Schwarzfärberei ausmacht u. s. w. Filzfabrikanten werden ebenfalls davon Vortheil können: man beklagt sich unaufhörlich in den Pa briken über die geringe Dauer der Filze, welche m selbst anwendet. Die Gewebe immer zwischen zwei terPapier gepreßt, verfilzen sich zu stark und verst sich endlich so sehr, daß sie kein Wasser mehr durch lassen. Wahrscheinlich würden sie sich weniger ver

Versuche, welche ich anstellte, um die Wolle, der Einwirkung des Chlors ausgesetzt werden um Filzen zu bringen, waren unnütz; ich mußte eben und eine andere Reihe von Versuchen an-

Ich konnte nun zweierlei Wege einschlagen; r mußte ich durch irgend ein neues Agens die idtschaft der Wolle zum Eisenoxyd hinreichend en, damit sie dieses Oxyd aus einer beinahe kal- flösung aufnehmen konnte; oder ich mußte eine flösung bereiten, welche eine hohe Temperatur konnte, ohne sich zu trüben und ohne die Na- Wolle, welche man ihrer Einwirkung aussetzt, ndern. Ich wählte das Letztere und richtete dar- e meine Anstrengungen.

un die meisten Säuren auf die Wolle eine mehr niger schädliche Wirkung ausüben, so scheint im heile die Weinsteinsäure in hinreichend verdünn- stande, obgleich siedend heiß, auf sie günstig zu Sie macht sie weich, nährt sie gewisser , und disponirt sie zum Filzen. Bei diesen Ei- ften der Weinsteinsäure konnte ich mich ihrer als en Mittels bedienen, um die Fällung der Eisen- uflösungen zu verhindern. Uebrigens konnte der- Theil der Säure, welcher vollkommen von dem oxyd gesättigt wurde, eine Mineralsäure seyn, re sauren Eigenschaften durch diesen Zustand in- Verbindung neutralisirt waren und sie daher auf den oder das Gewebe, womit man sie in Be- g brachte, nicht wirken konnte. Ich versuchte lt Schwefelsäure und Weinsteinsäure eine Auflö- en Eisenoxyd zu bereiten, worin die Mineral- lemlich von der Basis neutralisirt und die vege- e Säure in Ueberschuß vorhanden war.

ese Auflösung wurde auf folgende Art bereitet.

itungsart des weinstein-schwefel- sauren Eisenoxyds.

an muß eine Kufe haben, welche 600 bis 700 Liter *) faßt. (Im Falle sie größer wäre, was noch besser ist, müßte man die weiter unten angegebenen Quantitäten verhältnißmäßig vergrößern.) Diese Kufe muß in der Nähe eines Dampfkessels unter einen Schoppen, worin die Luft frei cirkulirt, aufgestellt werden, und zwar so hoch über der Erde, daß man die Flüssigkeit mittelst eines hölzernen Hahnes, den man einige Zoll über der Basis der Kufe anbringt, abziehen kann.

Wenn man diese Vorkehrungen getroffen hat, so gießt man in die Kufe:

260 Kilogr. **) Quellwasser;
65 — (käufliche) Schwefelsäure v. 66°.
65 — (käufliche) Salpetersäure von 36°.

Man bringt sodann in der Kufe einen Weidenkorb an, so daß er nur drei oder vier Zoll in die Flüssigkeit taucht, und wirft in diesen allmählig:

360 Kilogr. Eisenvitriol (grünen Vitriol) von guter Qualität.

Bekanntlich wird in diesem Falle die Salpetersäure zersetzt, wodurch ein lebhaftes Aufbrausen entsteht, und sich röthliche Dämpfe entwickeln; das Eisenoxydul, die Basis des grünen Vitriols, wird in Eisenoxyd umgeändert und letzteres nimmt außer der Schwefelsäure, womit es in dem grünen Vitriol verbunden war, noch eine neue Menge davon auf, die dem Sauerstoff, welchen die Salpetersäure an dasselbe abgegeben hatte, proportional ist; das Resultat dieser Reaction ist also ein schwefelsaures Eisen, worin die Basis auf der höchsten Oxydationsstufe ist. Man muß aber nicht glauben, daß nur dieses Salz in der Flüssigkeit vorhanden ist, wenn man sich begnügt in der Kälte zu arbeitet; es bleibt darin auch noch grüner Vitriol (schwefelsaures Eisenoxydul) aufgelöst und unzersetzte Salpetersäure. Letztere

---

b daher viel öfter gebraucht werden können, wenn man ttelst eines Chlorbades an ihnen die Eigenschaft zu rfilzen zerstören würde.

*) 100 Liter zu flüssigen Gegenständen, sind 83,3 Berliner Quart oder 54,3 Rheinl. Maas oder 70,7 Wiener Maas. Pol. Journ.

**) 100 Kilogramm sind 213,43 Pfund Berliner Handelsgewicht oder 178,56 Pfund Wiener Handelsgewicht; ein Kilogramm enthält 1000 Gramm, und letzterer wiegt 18,82 Gran Apothekergewicht. Pol. Journ.

ist in einem zu verdünnten Zustande, als daß sie energisch auf das Eisenoxydul wirken und es in Eisenoxyd umändern könnte; jetzt wird daher die Beihülfe der Wärme nöthig, *) und man bringt in diesem Augenblicke den Deckel des Dampfkessels — wovon wir oben bemerkt haben, daß er in der Nähe der Kufe, worin die Zubereitung gemacht wird, aufgestellt seyn muß, — mit der Auflösung in Verbindung. Diese Verbindung stellt man durch eine Platinröhre her, deren eines Ende auf dem Decket des Kessels angebracht wird, während das andere bis auf ungefähr zwei Drittel in die Kufe taucht. **)

In dem Maase, als die Flüssigkeit sich erhitzt, fängt das Aufbrausen und die Entwicklung rother Dämpfe wieder an; man setzt das Feuer so lange fort, bis die Auflösung ins Kochen kommt; es ist sogar zweckmäßig, sie einige Augenblicke kochen zu lassen, um sicher zu seyn, daß die Basis des Eisenvitriols vollkommen auf die höchste Oxydationsstufe gebracht wurde, welches eine wesentliche Bedingung ist, wenn man gut genährte blaue Farben erhalten will; denn wenn es zuweilen geschieht, daß das Raymond-Blau auf Seide nicht so satt ist, als es seyn sollte, so muß man dieses größtentheils dem Umstande zuschreiben, daß man sich einer Eisenauflösung bediente, welche mehr oder weniger nicht vollkommen oxydirtes Eisen enthielt.

Nach einige Zeit anhaltendem Aufwallen unterbricht man die Verbindung der Kufe mit dem Dampfkessel und wirft in den Weidenkorb ein Gemenge, welches man einige Stunden vorher zusammengesetzt hat, aus

100 Kil. Quellwasser
65 Kil. Schwefelsäure von 66°
150 — rothem Weinstein *).

Wenn Alles aufgelöst worden ist, gießt man Flüssigkeit Quellwasser, bis sie auf ungefähr 3 Beaumé's Aräometer verdünnt worden ist, worau sie absetzen und drei oder vier Tage lang sich läßt; man zieht sie hierauf ab, und bewahrt sie ir nen auf, welche gut (dem Luftzutritt) verschlosser so daß man sie unzersetzt in dem Maase als n braucht anwenden kann. **).

Dieses ist das Verfahren, die Eisenauflösung reiten, welche die Basis beim Färben der Wo Berlinerblau ausmacht. Ich gehe nun zu den Operationen über, welche ich in zwei Abtheilunge theilen werde: die erste wird von dem eigentliche ben handeln, oder von dem Befestigen des Be blaues auf Wolle; die zweite wird das Schöne Gegenstande haben, nämlich die Operation, wodur der Farbe zugleich mehr Röthe, mehr Glanz und Intensität ertheilt.

*) Würde man das Gemenge schon erhitzen, ehe man die 260 Kilogr. Eisenvitriol in kleinen Portionen ganz hineingeworfen hat, so würde das Aufbrausen so stark werden, daß man dasselbe unmöglich mehr beherrschen könnte.

**) Da ich keine Platinröhre zu meiner Verfügung hatte, so bediente ich mich einer hölzernen Röhre, die fest mit Eisendrath umwunden und äußerlich an dem unteren Theile des Gefäßes, worin ich arbeitete, angebracht war.

*) Aus diesem Gemenge entsteht freie Weinsteinsäu schwefelsaures Kali; von letzterem setzt sich ein Th dem Boden des Gefäßes ab, worin man die Sub mengte: man könnte es leicht wegschaffen, aber i nicht bemerkt, daß seine Gegenwart den Färbe-Op nen nachtheilig ist.

**) Ich rathe den Hutmachern, Schwarzfärbern, es f für Wolle, Leinen, Seide oder Baumwolle u. s. w ihren Färbe-Operationen diese Auflösung des we schwefelsauren Eisens anstatt der Auflösung des Vitriols zu gebrauchen, die sie gewöhnlich anwende werden dann lebhaftere und sattere Farben erhalte

Diese Auflösung dient auch besser als die gewö Auflösung von oxydirtem schwefelsaurem Eisen, Baumwolle Raymond-Blau zu färben. Da der sein Rostbad erhitzen kann, ohne Gefahr zu laufen, sich trübt (wenn er das befolgt, was ich im Artikel bad sagen werde), so kann er die Baumwolle schn auch so vollständig als er will, mit Eisenoxyd b während er sie ohnedies mehrere Tage in einem Bade behandeln muß.

(Fortsetzung folgt.)

ter Jahrgang. Nro. 10. München, den 7ten März 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Färben der Wolle mittelſt Berlinerblau, von Hrn. P. Raymond, Sohn. — Die Entweichung der Kohlenſäure (fixen Luft) von gährenden Flüſſigkeiten und ſomit das Schaalwerden derſelben während dem Abziehen aus Gefäßen zu verhindern. Von dem Mitgliede Georg Mayer, Beſitzer des Bades Brunthal zu Bogenhauſen. — Anfrage. — Polytechniſche Literatur.

eber das Färben der Wolle mittelſt Berli-
u, von Hrn. P. Raymond, Sohn. *)

1 Ann. de chimie et de phys. Sptbr. 1828. Seite 44.

einem Zuſatze von Hrn. Dr. Dingler.

(Fortſetzung.)

Erſte Abtheilung.
Färbe-Operationen.

ſcher Operationen ſind zwei; ich werde ſie mit nennung Roſtbad und Blaubad bezeich- nd um deutlicher und genauer zu ſeyn, will ich etzen, man habe ein Stück Tuch, von einem ge- Gewicht, nämlich 10 Kilogr. in einer ebenfalls en Nüance, z. B. perſiſchblau (Grünblau, bleu- zu färben. Nachdem man dieſes Stück wie zu rben in der Waidküpe vorbereitet, nämlich mit- s Walkens von allen fetten oder alkaliſchen Sub- gut gereinigt hat, verfährt man folgendermaßen, zu färben.

§. 1. Roſtbad.
(Weinſtein-ſchwefelſaures Eiſenoxyd.)

an gießt in ein hölzernes Gefäß von zweckmäßi- öße, welches mit einer Winde verſehen iſt, wein- ſtein-ſchwefelſaures Eiſen von 36° *), bis es ungefähr $\frac{1}{25}$ der Capacität des Gefäßes einnimmt und füllt es hierauf mit Quellwaſſer voll, indem man die Flüſſigkeit mit einem Stock ſtark bewegt, um das Waſſer mit der Salzauflöſung gut zu vermiſchen. Wenn die Miſchung fertig iſt, muß die Flüſſigkeit einen halben Grad am Aräometer zeigen, indem man vorausſetzt, daß das angewandte Quellwaſſer 0° zeigt.

Man erhitze dieſes Bad mittelſt Dampf (zum Hineinleiten deſſelben kann man ſich einer Bleiröhre bedienen), bis es eine Temperatur von 30 bis 40° C. (24 bis 32 R.) erhalten hat. Hierauf legt man das Stück Tuch auf die Winde und ein Arbeiter ſorgt, während dieſe bewegt wird, dafür, daß es gut in der Richtung ſeiner Breite ausgedehnt bleibt, um eine gleichförmigere Farbe zu erhalten. Das Eiſenoxyd wirft ſich auf die Wolle, und da der Dampf immerwährend in das Bad tritt, ſo kommt dieſes bald ins Kochen. Nach einigem Aufwallen muß das Tuch einen hinreichend dunklen Roſtgrund angenommen haben, um mit Blauſäure die grünblaue Nüance hervorzubringen. Uebrigens bringt es keinen Nachtheil, wenn das Tuch eine etwas längere oder kürzere Zeit in dieſem Bade bleibt, wenn man es nur in dieſem Augenblicke herausnimmt, wo der Grund

is Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 1. S. 44.

*) In der ganzen Abhandlung wird bei den Aräometer-Graden die Beaumé'ſche Scala vorausgeſetzt. Pol. Journ.

die gehörige Intensität angenommen hat, weil in der That die blaue Nüance, welche man bei den darauf folgenden Operationen erhält, einzig und allein von der größeren oder geringeren Intensität des Rostgrundes abhängt.

Man ersieht hieraus leicht, daß es unumgänglich nöthig ist, daß der mit der Leitung der Operation beauftragte Arbeiter ein Muster von dem Grunde vor sich hat, welchen das Blau, das man erhalten will, erfordert. Man muß sich hierzu vorher eine Musterkarte verfertigen, worin die verschiedenen blauen Nüancen, von dem hellsten Blau bis zum Schwarzblau und die Muster der Rostgründe, welche sie hervorgebracht haben, einander gegenübergestellt sind. Sobald also das Tuch, welches wir zu färben haben, auf die Nüance des dem Perlfischblau entsprechenden Musters gekommen seyn wird, wird es der Arbeiter wieder auf die Winde nehmen, und ohne es zu lange abtropfen zu lassen, in fließendes Wasser bringen und es darin sehr sorgfältig auswaschen. Man wird es leicht einsehen, wie nothwendig es ist, daß dieses Auswaschen mit der größten Sorgfalt vorgenommen wird, wenn man bedenkt, daß das weinsteinschwefelsaure Eisen, welches zwischen den Poren des Tuches liegen bliebe, als reinen Verlust einen Theil des blausauren Kalis *) zersetzen würde, welches dazu bestimmt ist, bei der darauf folgenden Operation das mit mit der Wolle verbundene Eisenoxyd in Berlinerblau umzuändern, und eben dadurch einen mehr oder weniger reichlichen blauen Niederschlag hervorbrächte, welcher das Bad trüben würde.

Das Rostbad, dessen wir uns so eben bedient haben, ist bei weitem noch nicht erschöpft. Man kann durch dasselbe nach einander eine große Anzahl von Tüchern hindurch nehmen, wenn man nur jed Quantität Eisenauflösung von 36° hinzugie gefähr derjenigen entspricht, die, wie man kann, durch die schon gefärbten Tücher dem zogen wurde, so daß das Bad immer seine Dichtigkeit von ½ Grad beibehält. Man Gefahr diese Dichtigkeit auf + ¼ oder ½ Grad bringen; hingegen muß man es sorg meiden, sie unter + ½ Grad herabkommen weil die so weit verdünnte Auflösung sich be trüben könnte, und die Farbe, welche man Falle erhielte, keine Dauerhaftigkeit hätte.

Wenn die Stücke Tuch, welche man nac durch dasselbe Rostbad nehmen will, dazu best darin verschiedene Nüancen anzunehmen, so mit den am wenigsten dunklen Nüancen de machen, und dabei das Feuer sorgfältig dirigi die Temperatur sich nicht zu schnell erhöht, Farbe Zeit hat, sich mit der Faser zu verein gibt sogar sehr zarte Nüancen, wie z. B. melblau, welche eine so geringe Menge Eis fordern, daß man genöthigt ist, ihnen den ganz in der Kälte zu geben. Ohne diese würde sich das Eisenoxyd zu schnell auf das fen und immer zu hohe Nüancen hervorbring gender Umstand gibt davon einen auffallende Ich wollte Tuch färben, das die Zubereitung zu färben erhalten hatte, und obgleich ich so war, es in einer starken Seifenauflösung zu r daraus möglichst das weiße Pulver, womit di immer beladen ist, zu entfernen, so konnte ich mals damit hellblaue Nüancen erhalten. Ich jedoch unter einer Temperatur von 10° R. das Tuch, sey es, daß es zu vollständig durch artige Substanz, welche zum Bleichen desselb wandt worden war, entfettet wurde, oder daß geringe Menge von dieser Substanz zurückblie die Fällung des Eisenoxydes auf das Tuch besch letzteres sage ich, zog das Rostbad so schnell daß der Grund immer zu dunkel war. Ich

*) Der Verfasser bedient sich immer des gewöhnlichen Ausdruckes blausaures Kali (hydrocyanate de potasse) anstatt des richtigern eisenblausaures Kali (hydroferro-cyanate do potasse.) Pol. Journ.

das Bad mit einigen Tropfen *) eines Gemen-
gleichen Theilen dem Gewichte nach
Quellwasser,
Schwefelsäure von 66°.
rothem Weinstein
ten. Davon wird man auch guten Gebrauch
können, wenn man außerordentlich helle Nüan-
ten will.
sehr dunklen Nüancen hingegen, wie Schwarz-
leu d'enfer) erfordern einen so dunklen Rost-
daß man ihn nur durch Kochen erhalten kann:
ungeachtet ist es immer gut, das Tuch lange
her in das Bad des weinstein-schwefelsauren
n legen, ehe letzteres zum Sieden kommt. Auf
: ist die Farbe mehr gleichförmig. Die Einsicht
iters wird leicht einige andere kleinliche Details
, welche ich, wie ich glaube, unnützer Weise
hren würde.
haben vorher gesagt, daß man nach einander
ße Anzahl Stücke durch dasselbe Bad nehmen
nn man es bei jeder Operation zum Theil er-
Es könnte hiernach scheinen, daß ein solches
t ins Unendliche brauchbar wäre; aber abgese-
den fetten Substanzen, welche die Tücher und
b die unvollkommen entfettete Wolle darin ab-
odurch es endlich verschlämmt und am Anziehen
:t würde, gibt es noch eine andere Ursache,
n man es von Zeit zu Zeit erneuern muß. Die
bsorbiren, wenn sie in einer Auflösung des
-schwefelsauren Eisens verweilen, nicht gleich-
le Bestandtheile dieses Salzes; das Metalloxyd
einigt sich in Ueberschuß mit dem Stoff, wäh-
Schwefelsäure und Weinsteinsäure fast ganz in
sigkeit bleiben. Hieraus folgt nothwendiger
daß das Rostbad, welches einem Stücke Tuch
ab gegeben hat, verhältnißmäßig mehr sauer ist,
ngs, und daß je beträchtlicher die Anzahl der
st, welche man durch dasselbe nimmt, deste
er Säureüberschuß zunimmt, weil man, wie

arbeitete nur mit kleinen Mustern.

wir vorgeschrieben haben, bei jeder neuen Passage von Tuch, weinstein-schwefelsaures Eisen von 36° zusetzen muß. So wird endlich ein Zeitpunkt eintreten, wo das Bad einen so großen Säureüberschuß enthält, daß der Widerstand der letzteren gewissermaßen die Verwandtschaft des Eisenoxyds zur Wolle überwinden und man unmöglich die Farbe erhöhen können wird. Dann, und sogar noch vor diesem Zeitpunkte, muß man das Rostbad ganz erneuern; dieses Bad ist übrigens von so geringem Werth, daß man es ohne Anstand öfters wechseln darf.

Wir haben so eben gesagt, daß das Eisenoxyd der einzige Bestandtheil des Rostbades ist, welcher sich im Ueberschuß auf das Tuch niederschlägt; aber auf diese Art mit Wolle vereinigt, ist dieses Oxyd nicht vollkommen rein; es hält eine geringe Menge Schwefelsäure zurück, womit es eine Art basisches Salz zu bilden scheint; dieses kann man wenigstens daraus schließen, daß diese Säure durch Auswaschen der Wolle in kaltem oder sogar kochendem Wasser nicht weggeschafft werden kann. *) Auch pflegt man die Seide, welche

*) Ich glaubte lange Zeit, daß die Alkalien allein dieses basische Salz zersetzen könnten; als ich aber zufällig ein aus dem Rostbad genommenes Tuchmuster eine ganze Nacht lang in kaltem Wasser gelassen hatte, wunderte ich mich den andern Morgen, daß es eben so aussah, als wenn es in einem alkalischen Bade behandelt worden wäre: es hatte sich merklich geröthet. Ich habe mich überzeugt, daß es keine Säure mehr enthielte. Das Wasser allein kann also sogar in der Kälte durch lange Berührung die Zersetzung des Körpers bewerkstelligen, welchen wir als basisch schwefelsaures Eisen betrachtet haben. Muß man daraus schließen, daß die Säure nicht in Verbindung mit dem Metalloxyd ist, und ihre Gegenwart in dem Tuch nur der Wirkung der Capillarität angehört? Ohne den Einfluß dieser letzteren Kraft in dem was das Tuch betrifft, zu läugnen, könnte man dieses doch nicht in Bezug auf den Seiden- und Baumwollenfaden annehmen, und eben so wenig bei der Flockwolle, welche alle das nämliche Resultat geben, obgleich in einem weniger auffallenden Grade. Uebrigens

man Raymond-Blau färben will, durch ein faſt kochendes Seifenbad zu nehmen, nicht ſowohl um ſie geſchmeidig zu machen, ſondern um ſie von der Säure zu reinigen, welche das Eiſenoxyd begleitet und ſich der Vereinigung dieſes letzteren mit der Blauſäure widerſetzen würde.

Da lange dauernde und mannigfaltige Operationen oft die Haupthinderniſſe ſind, welche ſich der Annahme eines Färbeverfahrens in der Praxis widerſetzen, ſo ſuchte ich bei dieſem das Seifenbad zu erſparen, was mir dadurch gelang, daß ich eiſenblauſaures Kali zur Zerſetzung des baſiſch ſchwefelſauren auf dem roſtfarbenen Tuch befeſtigten Salzes anwandte. Dieſes will ich in den folgenden Paragraphen umſtändlich auseinanderſetzen.

§. 2. Blaubad.

Das Blaubad, nämlich dasjenige, welches zum Zwecke hat, das auf der Wolle befeſtigte Eiſenoxyd mit Blauſäure zu ſättigen, beſteht aus zwei Operationen, welche, obgleich ſie in demſelben Gefäße und gleichſam in derſelben Flüſſigkeit vorgenommen werden, deſſen ungeachtet beſonders abgehandelt ſeyn wollen, damit man die Erſcheinungen, welche ſie darbieten, genau auffaſſen kann. Ich werde alſo 1) von dem Bad mit blauſaurem Kali und 2) von dem Bad mit Blauſäure ſprechen.

1. Blauſaures Kali-Bad.

Man muß eine Kufe haben, welche eigens zu dieſem Blaubad beſtimmt iſt; dieſe Kufe muß von Holz und mit einer Winde verſehen ſeyn. Man füllt ſie mit Quellwaſſer, welches man durch einen Dampfſtrom bis auf ungefähr 30° C. (24° R.) erhitzt. Man nimmt dann das Feuer weg und bringt auf jedes Kilogramm perſiſchblau zu färbendes Tuch, 85 Gramm. käufliches blauſaures Kali, welches man vorher in einem Topf in kochendem Waſſer aufgelöſt hat, in d
Dies macht 850 Grammen auf das Stück von
logramm, welches wir als Beiſpiel angenomme

Nachdem das Bad gehörig umgerührt wo
bringt man das Tuch auf die Winde; man r
12 bis 15 Minuten lang und nimmt es d
Das Tuch hat ſein Ausſehen verändert; die E
ſäure, von welcher wir geſagt haben, daß ſie
mit der Wolle verbundenen Eiſenoxyd ein
Salz bildet, hat ſich mit der alkaliſchen K
blauſauren Kalis vereinigt, während die frei
Blauſäure ſich des von der Schwefelſäure g
Eiſenoxyds bemächtigt hat. Das Reſultat d
pelten Zerſetzung iſt einerſeits ſchwefelſaures K
ches ſich in dem Bad aufgelöſt; andererſeits
Eiſen, welches ſich auf dieſer Wolle befeſtigt
das ſo gebildete blauſaure Eiſen oder Berline
in ſehr geringer Menge vorhanden iſt, ſo m
bloß die chamoisgelbe Farbe des mit Blauſ
nicht geſättigten Eiſenoxydes, und gibt ihm ei
ches Anſehen, deſſen Intenſität von der Ober
gen den Mittelpunkt des Stoffes zunimmt.

Das Reſultat dieſes erſten Theiles des
iſt alſo, daß man auf dem Tuch nur reines
hat, und außerdem eine geringe Menge Be
Wir wollen nun zum zweiten Theile übergeh
das Eiſenoxyd vollkommen mit Blauſäure geſä
den muß.

2. Blauſäure-Bad.

Nachdem das Stück Tuch wieder auf
genommen worden iſt, wiegt man eine
Schwefelſäure von 66° ab, welche derjenigen
wandten blauſauren Kalis gleich iſt, nämlich 85
dieſer Säure. Man verdünnt ſie mit drei od
ihrem Raume Waſſer, und gießt ungefähr
ſem Gemenge in das blauſaure Kali-Bad;
ſorgfältig um. Die Schwefelſäure, auf allen
der flüſſigen Maſſe verbreitet, bewirkt die Zer
nes Theiles des blauſauren Salzes, welches
gelöſt iſt; die Blauſäure wird frei: alsdann

---

iſt die Zerſetzung eines Salzes durch kaltes Waſſer keine ſeltene Sache und ohne über unſern Gegenſtand hinauszugehen, finden wir an dem ſchwefelſauren Eiſenoxyd ein Beiſpiel, deſſen Auflöſung ſich durch Zuſatz einer großen Menge Waſſers trübt.

an das Stück Tuch zu bewegen; das freie Eisenoxyd, womit es verbunden ist, absorbirt die Blausäure, welche durch die Schwefelsäure in Freiheit gesetzt wurde.

Man treibt so das Tuch eine Viertelstunde lang und windet es dann auf, um in das Bad ein anderes Drittel dieser 850 Gramm. Schwefelsäure zu gießen; man rührt die Flüssigkeit wie vorher um und windet das Tuch nochmals 15 Minuten lang. Endlich windet man es zum dritten Mal auf, um in das Bad die noch übrige Schwefelsäure zu bringen. Nachdem man die Flüssigkeit umgerührt hat, bringt man das Tuch wieder hinein; und wenn es einige Augenblicke lang gewunden worden ist, taucht man es ganz in das Bad, worin man es eine ganze halbe Stunde lang lassen kann, ohne es zu bewegen. Nach Verlauf dieser Zeit bringt man es wieder auf die Winde und erst dann muß man das Bad wieder erhitzen, indem man dafür sorgt, daß die Temperatur nur allmählig erhöht wird. Wenn es einigemal aufgewallt ist, windet man das Tuch wieder auf und reinigt es in fließendem Wasser.

Die Vorsichtsmaßregeln, welche wir so eben angegeben haben, können kleinlich scheinen; alle sind jedoch unumgänglich nöthig. Wenn man z. B. die Schwefelsäure zwar theilweise zusetzt, aber das Bad sogleich *anfangs* stark erhitzt, so wird die Farbe nicht durchdringen; wenn man hingegen das Bad lauwarm gibt, wie wir es empfohlen haben, aber die Säure nicht theilweise anwendet, so wird die Farbe noch weniger durchdringen. Die Blausäure wird gleichsam an der Oberfläche des Stoffes befestigt zu seyn scheinen, die allein eine schöne blaue Farbe annehmen wird, während der Kauf des Tuches nur eine grünlichblaue Farbe wegen des unvollkommen mit Blausäure gesättigten Eisenoxydes zeigen wird.

Diese Methode, das Blaubad beinahe kalt zu geben und die Schwefelsäure theilweise anzuwenden, bietet noch einen anderen Vortheil dar, welcher nicht weniger schätzbar ist, als eine das Tuch ganz durchdringende Farbe,

daß man nämlich alle angewandte Blausäure benützen kann. Wenn man in der Wärme arbeitet, zeigt der sehr starke Geruch nach bittern Mandeln, welcher sich in der Luft verbreitet, deutlich genug, daß ein beträchtlicher Theil dieser Säure verloren geht, deren Flüchtigkeit in der That sehr groß ist, weil sie bei 26° C. kocht. Man kann sich übrigens durch einen leicht anzustellenden Versuch überzeugen, daß man viel mehr Blausäure, als wir angegeben haben, braucht, wenn man das Bad von dieser Säure mit einem Wasser bereitet, welches 80 bis 90° C. (54 bis 72° R.) zeigt, wie es die meisten Seidenfärber thun. Sie wenden in der That blausaures Kali in dem Verhältniß von 20 bis 25 Procent von dem Gewicht der Seide, die sie Raymondblau färben wollen an; während die Hälfte von dieser Quantität mehr als hinreichend wäre, wenn sie bei einer angemessenen Temperatur arbeiten würden.

Es ist um so wichtiger, daß man dieses Bad auf eine ökonomische Weise bereitet und anwendet, weil es allein fast zwei Drittel der Kosten des Färbens mit Berlinerblau in Anspruch nimmt, wie man dieses aus der Berechnung ersehen wird, die wir später anstellen werden.

Wenn man anstatt eines einzigen Stückes Tuch eine gewisse Anzahl durch das Blaubad nehmen müßte, würde man ganz nach der von uns so eben auseinandergesetzten Methode verfahren; man näht nämlich die Stücke der Reihe nach an einander und bringt sie zuerst in das blausaure Kali und dann in die Blausäure. Wenn diese Stücke verschiedene Nüancen erhalten sollen, so ändert dies in dem Verfahren wenig ab; man braucht nur darauf zu merken, daß man in diesem Falle eine Quantität blausaures Kali anwendet, die der Intensität der verschiedenen Nüancen, welche man erhalten will, angemessen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Summarisch

der Einnahmen und Ausgaben des polytechnischen A

Einnahmen.

		Partial-
		Be
	fl. kr.	fl. kr.
I. Aus dem Rechnungsbestand der Vorjahre.		
1) an Kassa-Rest		
a) in Obligationen	2000 fl. — kr.	
b) baar	345 „ 46 „	
		2345 46
2) an Uebertrag der Vorauszahlungen		50 —
3) an Rückständen, welche eingebracht wurden		
a) Beiträge	65 fl. — kr.	
b) Blatt-Abonnements	175 „ 30 „	
		240 30
II. Aus Einkünften in diesem Jahre.		
1) an Zinsen aus angelegten Kapitalien		100 —
2) an Beiträgen zur Vereins-Kasse		
a) gewöhnliche von Mitgliedern	1253 fl. — kr.	
b) besondere Eingänge, After-Miethung des Vereins-Lokales ꝛc.	165 „ 2 „	
c) aus königlichen Kassen	— „ — „	
		1418 2
3) an Erlös aus dem Kunst- und Gewerbeblatt		
a) Jahres-Abonnement	2433 fl. — kr.	
b) Regierungsbeitrag zur Herausgabe des Blattes	500 „ — „	
		2933 —
III. Aus Voreinnahmen für das Jahr 1829.		
An Vorausbezahlungen		— —

Ausweis des Kassa-Restes.

a) an 5% Obligationen	2000 fl. — kr.
b) an 4% „	1000 „ — „
c) in baarem Gelde	333 „ 11 „
	3333 „ 11 „

e r f i c h t

t, für das XII. Verwaltungs-Jahr 1828.

A u s g a b e n.

		Partial-	Total-
		B e t t r a g.	
		fl. kr.	fl. kr.
I.	Auf den Rechnungsbestand der Vorjahre	— —	— —
II.	Auf Bedürfnisse des laufenden Jahres.		
legie			
Besoldungen	510 fl. — kr.		
igentliche Regie-Ausgaben	304 „ 33 „		
Miethe und Unterhaltung des Vereins-Lokales	385 „ 39 „		
		1200 12	
rämien, Aufmunterungs-Medaillen, oder zur Unterstützung von Gewerbs-Unternehmungen .		519 16	
is Kunst- und Gewerbeblatt			
Redaktion	241 fl. 40 kr.		
Papier, Satz, Druck, Zeichnungen, Buchbinderlöhne ꝛc.	1185 „ 23 „		
Expeditions-Gebühren incl. Austragerlohn	343 „ — „		
Beitrag zur Herausgabe des Monatblattes	219 „ 40 „		
		1989 43	
nkäufe für die Bibliothek		44 56	
ußerordentliche Ausgaben		— —	
			3754 7
III. Auf die Rechnung des künftigen Jahrs.			
Uebertrag in die nächste Jahres-Rechnung der heuer in Einnahme gestellten Vorausbezahlungen		— —	18 —
			3772 7

B i l a n z.

sämmtlichen Ausgaben betragen	3772 fl. 7 kr.	
ctiv-Kassa-Rest für die Rechnung 1829 . .	3333 „ 11 „	
Somit mit der wirklichen Einnahme übereinstimmend	7105 „ 18 „	

Für die Richtigkeit des Auszuges
v. Vogel auf Aschölding,
d. Z. Vereins-Kassier.

46. Die Entweichung der Kohlensäure (fixen Luft) von gährenden Flüssigkeiten und somit das Schaalwerden derselben während dem Abziehen aus Gefäßen zu verhindern. Von dem Mitgliede Georg Mayer, Besitzer des Bades Brunthal zu Bogenhausen.

Man fertige einen Cylinder von Messing oder Zinn ohngefähr 1—2″ im Durchmesser sind 3—4″ Länge oder Höhe, worin ein Ventil angebracht ist, dessen Klappe durch eine schwache Feder von unten nach oben luftdicht zugehalten wird. Dieser wird nun z. B. bei einem Faß Bier oben am Spundloch entweder durch Einschrauben in eine Oeffnung des Spundes selbst oder auf andere beliebige Weise so angebracht, daß weder aus dem Faß noch in dasselbe Luft dringen kann, außer bei geöffneter Ventilklappe durch den Cylinder.

Durch eine solche Vorrichtung kommt also in dem Falle einer allmähligen Abzapfung keine fixe Luft aus dem Fasse, was zu längerer Erhaltung des Bieres ein wesentliches Bedürfniß ist. Wenn durch den Hahn Bier abgelassen wird, so öffnet sich nur das Ventil, wenn Luft einströmen will, um das Gleichgewicht des Druckes mit der Atmosphäre herzustellen, schließt sich aber jedesmal wieder mit dem Hahn zugleich. Auf solche Art kann ein angezapftes Faß Bier längere Zeit gut erhalten werden.

47. Anfrage.

Welche Stärke, und welches Gewicht muß eine sechs Schuh lange Kette von gutem inländischen Eisen haben, um der Kraft von zwölf Pferden zu widerstehen?

Darf man sich ferner bei gesteigerten Verhältnissen (z. B. zu finden, wie stark eine Kette seyn müsse, um achtzehn Pferden zu widerstehen), auf bloße Berechnung verlassen, oder liegt die Haltbarkeit des Eisens außer dem Bereich arithmetischer Vorbestimmungen?

48. Polytechnische Literatur.

Literaturblätter für reine und angewandte Botanik. Zur Ergänzung der Flora, herausgegeben von der königl. botanischen Gesellschaft in Regensburg. I. Band. 1. Quartalheft. Nürnberg bei Riegel und Wießner. (XII. u. 148. S. in 8.)

Die Botanik gehört unstreitig zu den schönsten und nützlichsten Hülfswissenschaften der Gewerbskunde, denn was verdanken wir nicht alles dem Pflanzenreiche? Wie wichtig ist nicht die Kenntniß der Gewächse, welche uns Nahrungsmittel, Zucker, Wein, Bier, Branntwein, Farbestoffe, Harze, webbare Fasern u. s. w. liefern? Wie viel Nützliches läßt sich den Gewächsen durch fleißiges Studium derselben noch abgewinnen? Allein der Technolog, der Gewerbsmann hat selten Zeit und Gelegenheit botanische Werke zu lesen, und aus der Masse von reinwissenschaftlichen Untersuchungen das praktisch anwendbare herauszusuchen. Es ist daher ein sehr verdienstliches Unternehmen der königl. botanischen Gesellschaft in Regensburg, welche zur Förderung der Pflanzenkunde bereits unaussprechlich vieles geleistet hat, daß sie unter der Redaktion ihres gelehrten Secretär, des Herrn Prof. Dr. Eschweiler in Regensburg nebst ihrer Zeitschrift (Flora) nun auch besondere Literaturblätter herausgibt, um durch gedrängte Auszüge aus den wichtigern botanischen Werken besonders des Auslandes, hauptsächlich denjenigen zu nützen, welche nicht Zeit und Mittel haben, um diese Werke selbst zu lesen. Das vorliegende erste Heft liefert Auszüge aus mehr als 24 neuern botanischen Werken, und zwar in einer sehr zweckmäßigen Ordnung, in welcher die angewandte Botanik die vierte Abtheilung ausmacht. Da unsere Absicht nicht ist von Auszügen wieder Auszüge zu liefern, so begnügen wir uns hiermit, dasjenige technologische und gewerbtreibende Publikum, welches an der Pflanzenkunde Interesse hat, auf die obengenannten Literaturblätter aufmerksam gemacht zu haben.

fünfzehnter Jahrgang. Nro. 11. München, den 14ten März 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau, von Hrn. P. Raymond, Sohn. — Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau und den mittelst dieser blauen Substanz hervorzubringenden andern Farben. — Vorschlag zu einer sogenannten Lichtkarte, von Herrn Friedrich Weng in Nördlingen.

49. Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau, von Hrn. P. Raymond, Sohn. *)

Aus den Ann. de chimie et de phys. Sptbr. 1828. S. 44.

Mit einem Zusatze von Hrn. Dr. Dingler.

(Fortsetzung.)

Es ist sehr schwer das Verhältniß des blausauren Kalis festzustellen, welches für diese oder jene Nüance nöthig ist, weil es fast unmöglich ist jede der zahlreichen Nüancen, die man zwischen dem hellsten Blau und dem Schwarzblau erhalten kann, genau zu bestimmen. Wenn man aber annimmt, daß alle diese Nüancen sich auf fünf gleichweit von einander abstehende reduziren, so wird man in der folgenden Tabelle die Menge des blausauren Kalis finden, welche jede derselben erfordert.

Gewicht des Tuches oder der Flockwolle.	Nüance, welche man erhält.	Gewicht des blausauren Kalis.
Kilogr. 1	1) Schwarzblau (bleu d'enfer.)	100 Gramm **)
— —	2) Persischblau (bleu pers.)	85 —
— —	3) Türkischblau (bleu turquin.)	65 —
— —	4) Himmelblau.	40 —
— —	5) Hellblau (bleu naissant.)	15 —

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 1. S. 44.

**) Man vergleiche die 2. Anmerk. S. 127. Pol. Journ.

Sollte eine der zu färbenden Nüancen nicht vollkommen in die so eben angeführten einschlagen, so wird sie sich doch immer mehr oder weniger einer derselben nähern, und man wird leicht annähernd schätzen können, wieviel man zu der in der Tabelle angeführten Quantität des blausauren Kalis hinzuthun oder davon wegnehmen muß. Was die Schwefelsäure betrifft, welche man theilweise hineingießt, um die Blausäure zu entwickeln, so muß ihre Menge immer derjenigen des blausauren Kalis gleich seyn. Nach den stöchiometrischen Tabellen wäre kein so großes Verhältniß von Schwefelsäure nöthig, um ein gegebenes Gewicht blausaures Kali zu sättigen; aber ich fand durch eine große Anzahl von Versuchen, daß das Verhältniß von 50 Procent, welches sie angeben, sehr unzureichend ist, weil in diesem Falle immer unzersetztes blausaures Kali zurückbleibt. Es ist möglich, daß die Schwefelsäure, indem sie sich mit der Basis des blausauren Kalis verbindet, anstatt nur ein neutrales schwefelsaures Salz zu bilden, wie wir bei der Berechnung vorausgesetzt haben, im Gegentheile ein saures schwefelsaures Salz erzeugt, welches bekanntlich zweimal so viel Säure enthält. Bei dieser Hypothese würden die Praxis und die Theorie vollkommen übereinstimmen. Dazu kommt noch, daß es zweckmäßig ist, wenn das Bad gegen das Ende der Operation schwach sauer ist, wo es, wie wir bemerkt haben, ins Kochen gebracht werden muß. Dieser schwache Säureüberschuß schützt die blaue Farbe gegen die zerstö-

rende Wirkung, welche das kochende Wasser auf sie ausüben würde; denn kochendes Wasser allein zersetzt das auf einen Stoff befestigte Berlinerblau vollständig; und läßt darauf nur Eisenoxyd zurück.

Zwischen das Blau-Bad, wovon wir so eben gesprochen haben und das Avivir-Bad, wovon wir bald sprechen werden, kommt noch eine Operation zu stehen, welche, obgleich sie gleichsam nur eine mechanische ist, dennoch für die Solidität der blauen Farbe unumgänglich nöthig ist. Diese Operation besteht darin, das Tuch in einer kalten Seifen-Auflösung zu walken; letztere Auflösung muß hinreichend konzentrirt seyn (ungefähr $\frac{1}{2}$ Kil. Seife auf 10 Liter Wasser): man kann dazu die Seife gebrauchen, welche man mit den Wollabfällen fabrizirt und deren Preis außerordentlich gering ist. Sie dient dazu die Reinigung des Tuches von denjenigen Berlinblau-Theilen, welche nur mechanisch in demselben vorhanden sind, zu erleichtern. Es bleibt um so mehr Berlinerblau mechanisch in dem Tuche zurück, je unvollkommener es nach dem Rostbad ausgewaschen worden ist. Man braucht sich nur daran zu erinnern, daß das käufliche blausaure Kali eine gewisse Menge Eisen enthält, um einzusehen, daß sich eine gewisse Menge mit dem Stoffe nicht verbundenes Berlinerblau bilden wird, welches man durch Reiben daraus absondern kann.

Wenn das Tuch in der Seifenauflösung eine Viertelstunde oder zwanzig Minuten lang gewalkt wurde, welche Zeit mir zum Spülen desselben hinreichend schien, läßt man in den Walkstock so lange einen Strom frisches Wasser laufen, bis es recht klar abläuft. Man schreitet dann zum Schönen der Farbe.

Zweite Abtheilung.
Schönen.

Da diese Operation nach der Intensität der blauen Farbe verschieden geleitet werden muß, so wollen wir diesen Theil des Verfahrens in zwei Paragraphen abtheilen, worin wir nach einander 1) vom Schönen des Dunkelblau, unter welcher Benennung wir alle blauen Nüancen über dem Himmelblau begreifen; und 2) vom Schönen des Hellblau handeln werden.

§. 1. Schönen des Dunkelblau

Das Bad, worin man die dunkelblauen schönen muß, ist ganz dasselbe, welches man Schönen des Raymond-Blau auf Seide anwend wird mit kaltem Wasser bereitet (man kann zum Blau-Bad bestimmten Kufe hiezu bedienen welches man genau ungefähr $\frac{1}{300}$ flüssiges Aez niak mischt. *) Dieses Verhältniß schien mir b die meisten blauen Nüancen geeignetste; da man oft ein mehr oder weniger starkes Schönen, nämnen mehr oder weniger auffallenden Stich ins wünschen mag, so darf das von uns angegeben hältniß von Ammoniak nicht als unabänderlich b tet werden. Man wird es nach Belieben ver oder vermindern können, nach dem Grade der lettirung, die man zu erhalten wünscht. I Fällen wird man klug handeln, wenn man i Schönungs-Bad, welches man bereitet hat, einig genblicke ein Muster von dem Blau taucht, man schönen will und es darin zu wiederholten ausdrückt, damit die Röthung schneller bis zum punkt des Stoffes durchdringt. Man wird a Farbe, welche dieses Muster annimmt, leicht erk ob das Schönungs-Bad gehörig zubereitet ist.

Nach diesem Versuche wird man das Tuch Bad werfen und fünf und zwanzig bis dreißig ten lang haspeln. Die Farbe wird schnell ihr A verändern. Diese Veränderung braucht jedoch n schleunig einzutreten, denn dieses wäre ein Zeiche das Bad mit zuviel Ammoniak versetzt worden i Blau darf den Stich ins Rothe, welcher ihm ist, erst nach zehn bis fünfzehn Minuten annehme

*) Man erhält das flüssige Aezammoniak in den B blau- und den meisten chemischen Fabriken sehr Eben so ist es in den Apotheken vorräthig zu ha Pol. J

**) Ist diese Wirkung, welche das flüchtige Alkali a Berlinerblau äußert, das Resultat einer Verbindu wird das blausaure Eisen ein blausaures Doppelsa

Nach diesem Schönungs-Bade kann das Tuch auf den Rahmen gespannt und getrocknet werden. Es ist sogar unnütz, es auszuwaschen, weil das nicht gebundene flüchtige Alkali, welches es aus dem Bade mit sich ziehen kann, schnell verdunstet.

Bisweilen geschieht es jedoch, daß wenn das Schönungs-Bad überschüssiges Alkali enthält, die blaue Farbe darin einen zu starken Stich ins Violette annimmt; man hilft diesem Umstande sehr leicht ab, wenn man das Tuch durch kaltes, sehr schwach mit Salzsäure angesäuertes Wasser nimmt. Die Säuerlichkeit dieses Bades muß so schwach seyn, daß das Lackmuspapier sie kaum anzeigen kann. Sollte sie merklicher seyn, so würde das Blau darin zu viel von seiner Röthe verlieren, und man wäre genöthigt, es neuerdings zu schönen.

Die Seidenfärber, welche dasselbe Mittel anwenden, behaupten, daß ein so wiederhergestelltes Raymond-Blau durch Luft und Sonne wenig verändert wird; sie überschreiten auch absichtlich das Schönen des Blau, um Gelegenheit zu haben, es in dem sauren Bade wieder zu verbessern. Ich habe an der Wolle nicht dieselbe Wirkung wahrnehmen können; es schien mir in Bezug auf die Solidität der Farbe gleichgültig, ob sie durch eine Säure wieder verbessert oder unmittelbar nach dem ammoniakalischen Bade getrocknet wurde; was ich aber zu beobachten glaubte, ist, daß wenn dieses saure Bad die Farbe nicht solider an der Luft macht, in welcher Beziehung sie nichts zu wünschen übrig zu lassen scheint, es wenigstens den Vortheil hat ihr mehr Reinheit und Reflekt zu geben. Die Fabrikanten, deren Auge geübter ist, werden entscheiden, ob meine Beobachtung genau ist, und ob man hierin die Seidenfärber mit Nutzen nachahmt, indem man zuerst den Röthungspunkt, welchen man sucht, überschreitet, um ihn alsdann durch ein saures Bad wieder zurückzuführen.

§. 2. Schönen der hellblauen Tücher.

Wir wollen annehmen, ein himmelblaues Stück Tuch komme aus dem Blausäure-Bade: nachdem man es mit kalter Seife gewalkt hat, wie wir es für das Dunkelblau angegeben haben, füllt man eine hölzerne Kufe mit Quellwasser und gießt auf jedes Liter Wasser ein Gemenge von

5 Gramm. Schwefelsäure von 66°,
5 — rothem Weinstein,
10 — Quellwasser

hinein. Nachdem das Bad umgerührt worden ist, erhitzt man es bis es zu wallen anfängt. Man wirft alsdann das Tuch auf die Winde und windet es zwölf bis fünfzehn Minuten lang in dem Bade, welches man im Sieden erhält. Nach dieser Zeit muß das Tuch herausgenommen und in fließendem Wasser ausgewaschen werden. Man kann es sodann auf den Rahmen spannen und trocknen.

Man ersieht aus dem Gemenge, woraus dieses Schönungsbad besteht, daß wir hier Weinsteinsäure anwenden. Wir haben vorher einen der Gründe angeführt, weswegen sie vor jeder anderen Säure den Vorzug hat; sie verdient ihn aber schon deswegen, weil sie abgesehen von ihrer guten Wirkung auf die Wolle, dem Hellblau mehr Glanz und Reinheit als die Mineralsäuren ertheilt.

Nur die Erfahrung kann übrigens die Wollenfärber lehren, bei welcher Nüance sie gerade die Schönung mit Säure aufgeben und sie durch eine alkalische ersetzen müssen. Man würde sich aber täuschen, wenn man glauben würde, in allen Fällen die saure Schönung durch die alkalische und umgekehrt ersetzen zu

---

Eisen und Ammoniak? Diese Meinung ist vielleicht nicht unwahrscheinlich. Man müßte dann auch eine analoge Verbindung zwischen Eisenoxyd und Ammoniak annehmen, worin ersteres die Rolle der Säure spielen würde, denn das Ammoniak wirkt auf das Eisenoxyd allein eben so, wie auf das Berlinerblau: nimmt man nämlich ein Tuchmuster aus dem Rostbad und taucht es in verdünntes Ammoniak, so nimmt es eine Orangefarbe an, welche an der Luft bleibt und die um so deutlicher ist, je dunkler die Rostfarbe ist: dieses scheint in der That anzuzeigen, daß das Ammoniak mit dem Eisenoxyd chemisch verbunden ist.

können. Das Schönen mit Säure gibt zwar der Farbe eine gewisse Violettirung; aber dieser Stich ins Purpurroth, welcher für das Hellblau hinreichend ist, ist nicht intensiv genug, um bei dem Dunkelblau gehörig in die Augen zu fallen. Um übrigens ohne Beihülfe von Ammoniak ein sehr dunkles Blau zu erhalten, muß man die Tücher vielmehr mit Eisenoxyd überladen, was nur durch ein mehr oder weniger langes Kochen in dem Rostbad geschehen kann, und dieses Kochen, wenn es zu lange dauert, schwächt endlich die Wollenfaser. Ferner braucht man, um so hohe Rostgründe zu decken, eine sehr große Menge Blausäure, wodurch die Auslagen bei dieser Art zu färben viel beträchtlicher werden. Das Schönen mit Säure möchte also für Dunkelblau nicht empfehlenswerth seyn. Das Schönen mit Alkalien ist für das Hellblau nicht zweckmäßiger, weil es ihm ein grauliches Aussehen ertheilt, das ihm sowohl seinen Glanz, als auch eine Reinheit benimmt.

Man wird vielleicht finden, daß wir mit uns selbst in Widerspruch sind, indem wir die Säuren als ein Mittel angeben, um die Farbe des Berlinerblau zu schönen, nachdem wir den Rath gaben, sie zum Enthüllen derselben Farbe zu benützen, wenn sie durch Ammoniak zu stark geröthet wurde. Wir wollen in dieser Hinsicht bemerken, daß die Säuren die Farbe des auf einen Stoff befestigten Berlinerblaues schönen, so oft diese Farbe nicht schon durch ein mächtigeres Agens geschönt wurde, aber daß, sobald sie stärker geröthet wurde, als die Säuren dieses zu thun vermögen, letztere sie nur auf diejenige Nüancen zurückzuführen vermögen, welche sie ihr selbst ertheilt haben würden.

Ehe wir diesen Gegenstand verlassen, wollen wir noch eine Bemerkung machen, nämlich daß es ein großer Nachtheil wäre, wenn man zum Schönen des Hellblau eine zu concentrirte Säure anwenden oder das Tuch, welches man schönen will, darin zu lange kochen lassen wollte. In der That würde sich das Berlinerblau in dem einen wie in dem anderen Falle, besonders aber in dem ersteren, ohne jedoch das Bad zu trüben, von dem Stoffe losreißen, und letzterer auf einer weißen Leinwand gerieben, darauf sehr merkliche weiße Flecken zurücklassen. Man muß sich also streng an die Verhältnisse halten, welche wir für die Bereitung des Schönungsmittels für das Hellblau vorgeschrieben haben.

Nachdem wir nun das Verfahren, nach welchem man die wollenen Gewebe mit Berlinerblau färben kann, umständlich beschrieben haben, brauchen wir nur noch Einiges über die Anwendung dieses Verfahrens zum Färben der Flockwolle zu sagen. Diese Wolle muß fürs Erste vollkommen entfettet werden, denn ohnedies würde sie keine gleichförmige Farbe im Rostbade annehmen. Die Zubereitung und Anwendung dieses Bades sind für die Flockwolle ganz dieselben wie für die Zeuge; übrigens zeigt uns schon die Natur dieses Bades, welches eine große Menge Weinsteinsäure enthält, und die bekannte Eigenschaft dieser Säure, zum Filzen zu disponiren, daß man es möglichst vermeiden muß, die Wolle darin umzurühren; man muß also sorgen, daß sie darin gewissermaßen wenig gedrückt ist.

Wie die Flockwolle in fließendem Wasser ausgewaschen wird, ist bekannt; und ich halte es also für unnütz, in irgend ein Detail über diesen Gegenstand einzugehen. Ich werde blos bemerken, daß man dieses Auswaschen nicht sorgfältig genug vornehmen kann, es sey nun nach dem Rostbade oder nach dem Blaubade. Letzteres wird wie für die Tücher bereitet; man erinnert sich, daß wir es vorgezogen haben, die zur Entbindung der Blausäure bestimmte Schwefelsäure portionenweise anzuwenden, eine Vorsicht, die zum Zwecke hatte, sich des völligen Durchdringens der Farbe zu versichern; natürlich wird dieses für die Flockwolle unnütz; man nimmt sie daher auch, nachdem man sie das blausaure Kali hat passiren lassen, nur einmal heraus, um in das Bad alle zur Zersetzung des blausauren Salzes nöthige Schwefelsäure zu schütten. Wenn die Wolle aus dem Blaubade herauskommt, darf sie nicht wie das Tuch gewalkt werden, welches unmöglich ist, sondern muß unmittelbar in die Fabrik gebracht und gekrempelt, gesponnen und gewoben werden; das Oel, womit man sie zum

n imprägnirt, ändert die blaue Farbe keineswegs.
em Noppen muß der Zeug in der Walke bear-
erden, damit er darin entfettet und von den
mit ihm verbundenen Berlinerblautheilen, die er
m Blaubade mitgenommen hat, gereinigt zu
. Zur Walke kann man sich des Urins, oder
noch der kalten Seife bedienen. Die Seife ist
faulten Urin deswegen vorzuziehen, weil letzterer
as Ammoniak, welches er enthält, die blaue
schönt, und dieses Schönen oft sehr ungleich ge-

enn der Zeug gehörig entfettet ist, schert man
nd erst nach dem Scheren muß man ihn in
kalische oder saure Schönungsbad bringen, je
n es die Intensität der blauen Nüance vertra-
ird.

ollte man endlich mit Berlinerblau gefärbte Wolle
ennannte gemischte Tücher einweben, so sieht man
ein, daß die Farben, womit man sie zu vereinigen
ste, durch das alkalische oder saure Schönungs-
nicht affizirt werden dürften, weil der Zeug erst
dem Walken und Scheren durch letzteres ge-
en werden kann.

achdem ich nun angegeben habe, wie man den
o durch Berlinerblau sowohl bei dem Färben der
enen als auch der Flockwolle ersetzen kann, bleibt
och zu untersuchen übrig, ob dieses neue Verfah-
welches außer einer größeren Schönheit der hell-
r Nüancen, dem Färber auch noch den Vortheil
ter, mit bloßen Tuchstücken arbeiten zu können,
ortheil, welchen der Indigo nicht hat*), ob dieses
hren, sage ich, denjenigen, welche es ausüben wol-
uch einigen Gewinn verspricht. Wir wollen des-
die Kosten berechnen, welche das Färben von 1
. Tuch oder von einer gegebenen Nüance, z. B.
einblau, veranlassen wird.

Wir wollen zuerst den Preis des Rostbades ausmit-
teln: unsere Versuche lehren, daß 26st Kilogr. Eisenvi-
triol auf die von uns angegebene Weise in weinstein-
schwefelsaures Eisenoxyd umgeändert, und mit einer hin-
reichenden Menge Wassers verdünnt, ungefähr 40,000
Liter einer + ½° am Aräometer wiegenden Flüssigkeit
geben. Nun kosten die 40,000 Liter:

Eisenvitriol,	260 Kil.;	100 Kil. zu 20 Fr.	gibt 52 Fr.;
Schwefelsäure,	65 —	— — — 30 Fr.	— 20 —
Salpetersäure,	65 —	— — — 200 Fr.	— 130 —
roth. Weinstein,	150 —	— — — 120 Fr.	— 180 —
Schwefelsäure,	55 —	— — — 30 Fr.	— 20 —
			402 Fr.;

vierhundert und zwei Franken, was beinahe $\frac{1}{100}$ Frank auf das Liter beträgt. Man braucht 10 Liter von dieser Flüssigkeit, um 1 Kil. Tuch oder Wolle den Grund zu geben (wenn man bedenkt, daß wenn man das Rost-bad zum Theil erneuert, man sich dessen zu sehr vielen Operationen bedienen kann, so wird man überzeugt bleiben, daß unsere Schätzung die wirklichen Ausgaben noch übersteigt), so hat man als Kosten dieses ersten Bades für 1 Kil. Wolle . . . . . 0,10 Fr.

Wir haben gesehen, daß man außerdem noch, und dieses ist die größte Ausgabe, 85 Gr. blausaures Kali nöthig hat, was das Kil. zu 8 Fr. *) gerechnet, beträgt . . . . . 0,68 Fr.

Wir wollen annehmen, das Schönungs-bad und das Walken mit Seife kosten zusam-men für das Kil. . . . . 0,20 Fr.

Endlich wollen wir voraussetzen, um ja nicht

bekanntlich ist das Stückweise mit Indigo gefärbte Tuch
on der Farbe nie ganz durchdrungen, und bleicht sehr
hnell auf den Nähten.

*) Lange Zeit war sein Curs im Handel 5 bis 3½ Fr. das Kilogr. Es ist nur deswegen theurer geworden, weil die Consumtion dieses Salzes beträchtlich abgenommen hat, seitdem das Raymondblau auf Seide aus der Mode gekommen ist und mehrere Fabriken deswegen aufgehört haben, solches in den Handel zu bringen. Höchst wahr-scheinlich würde es wieder auf seinen vorigen Curs zu-rückkommen, wenn continuirlich große Bestellungen dieser Fabrikation einen neuen Schwung geben würden.

zu wenig anzurechnen, das Brennmaterial, die Handbarkeit und andere Kosten betrügen . . 0,52 Fr.

So werden wir für sämmtliche Auslagen, um ein Kil. Tuch persischblau mittelst Berlinerblau zu färben, die Summe von . . . 1,50 Fr. anderthalb Franken haben, was nicht halb so viel ist, als dieselbe Farbe, mit Indigo gefärbt, kosten würde. Was die übrigen blauen Nüancen betrifft, so werden sich die Kosten ziemlich in demselben Verhältniß, wie ihre Intensität vermehren oder vermindern.

Schluß.

Das von mir in Vorschlag gebrachte Verfahren besteht also aus zwei eigentlichen Färbe-Operationen, nämlich 1) dem Restbade, welches nie weniger als $+\frac{1}{2}^{\circ}$ am Aräometer wiegen darf, und welches man kalt, lauwarm oder kochend gibt je nachdem die blaue Nüance, welche man erhalten will, mehr oder weniger dunkel ist; 2) dem Blaubade, welches in zwei Theile zerfällt; der erste besteht darin, die Tücher oder die Wolle durch eine lauwarme Auflösung von blausaurem Kali hindurchzunehmen; der zweite hat zum Zweck, das Eisenoxyd vollständig mit Blausäure zu sättigen, deren Auflösung anfangs lauwarm, allmählig bis zum Kochen erhitzt werden muß. Auf diese beiden Hauptoperationen, durch welche der Färbestoff auf eine solide Weise auf die Wolle befestigt wird, folgt das Walken mit Seife, wodurch der Wollenzeug von den Berlinerblautheilen gereinigt werden soll, welche nur mechanisch in ihm vorhanden sind. Auf diese Operation folgt endlich das Schönen, welches für Dunkelblau, sich gewöhnlich auf ein kaltes Bad von ammoniakalischem Wasser beschränkt, und für die hellen Nüancen, auf ein kochendes Bad mit Weinsteinsäure. Auf jede dieser Operationen, nämlich das Restbad, das Blaubad, und bisweilen auch auf das Schönungsbad, muß ein Auswaschen in fließendem Wasser folgen.

Dieses ist mit wenigen Worten der Inhalt des Vorhergehenden. Dieses Färbeverfahren ist zwar weniger einfach, als dasjenige, welches man bei dem Indigo befolgt, wenn man aber an die beständigen und kleinlichen Sorgen denkt, welche die Unterhaltung der Waidküpe erheischt, an die häufigen Krankheiten, welche sie ausgesetzt ist, und welche oft die geschicktesten in irre führen; wenn man andererseits die geringen Kosten des Färbens mit Berlinerblau in Anschlag bringen, wenn man auch die große Schönheit der hellen Nüancen berücksichtigt, welchen sich der Indigo nicht geben kann, so wird man es vielleicht nicht für zu gewagt halten, wenn ich die Hoffnung hege, das Berlinerblau werde dereinst ganz den Indigo in unseren Tuchmanufakturen ersetzen. *) Ohne Zweifel wird eine solche Revolution nicht schnell eintreten. Die Routine hat zu tiefe Wurzeln, welche nur Zeit und Erfahrung auszurotten vermögen. Die Consumenten blauer Tücher werden noch lange Zeit das Berlinerblau so prüfen wollen, wie sie den Indigo prüfen, in der Ueberzeugung, ein Blau sey nicht gut gefärbt, wenn es nicht der Einwirkung concentrirten Schwefelsäure widersteht. Man wird Mühe haben, ihnen begreiflich zu machen, daß eine Farbe auf Tuch nur dem Wasser, der Luft, der Sonne und dem Reiben zu widerstehen nöthig hat, um eben so beständig zu seyn, wie diejenige, welche durch eine konzentrirte Säure oder ein kaustisches Alkali nicht angegriffen wird, weil die Tücher nie anders als zufällig solchen Proben ausgesetzt werden.

Indeß haben die Wissenschaften, indem sie in Frankreich — Dank sey es dem Eifer und den Bemühungen der gelehrten Gesellschaften — gewissermaßen popularisiren, allenthalben den Geschmack an Untersuchungen und Verbesserungen verbreitet, so daß man

*) Man kann das Berlinerblau sehr gut beim Schwefelsäuren der Tücher anwenden: zu diesem Ende gibt man erst das Restbad mit dem weinstein-schwefelsauren Kali, hierauf das Bad mit Gallus und Wau und zuletzt das Blausäure-Bad. Man wird es ohne Zweifel noch in Zeit noch dahin bringen, daß man dem auf die Faser befestigten chromsauren Blei (was mir noch nicht gelungen) Glanz ertheilt, und dann wird uns nichts mehr hindern, ein schöneres und solideres Grün darzustellen, als man mit Wau und Indigo nicht erhält.

ie Industrie nur aufmerksam zu machen
nit sie sich beeilt, die Entdeckungen, welche
ichnet, zu benützen.
erfahren, welches ich hiemit in Vorschlag
, wie ich gestehen muß, kein großes Erfin-
ist; es fußt auf dasjenige meines Vaters,
Ehre davon mehr als mir gebührt, weil er
inzuschlagenden Gang vorgezeichnet hat, in-
st zeigte, wie man Berlinerblau von allen
if den Garnen oder Geweben, womit man
i will, hervorbringen kann. Dessenungeach-
gering auch der Antheil der Ehre, welcher
eigelegt werden können, seyn mag, werde
noch glücklich schätzen, wenn es mir durch
er bei meinen schwierigen Untersuchungen ge-
eine der glänzendsten Entdeckungen zu er-
lche in der neueren Zeit in der Färberei ge-
en, und so meinen schwachen Tribut mei-
lande zu bezahlen, indem ich dazu beitrug,
Steuer zu befreien, die es den Fremden für
:ung einer ausländischen Substanz bezahlt.

ber das Färben der Wolle mittelst erblau und den mittelst dieser blauen anz hervorzubringenden andern Farben.*)

Zusatz zu vorstehender Abhandlung des Herrn Dr. Dingler.)

Raymond, Sohn, theilt in der vorstehen-
lung ein Verfahren mit, Wolle mittelst Ber-
u färben. Was die Ansprüche auf die Prio-
Erfindung betrifft, so gebühren sie dem Hrn.
d nur in so weit, als er der erste ist, wel-
Färbeverfahren sehr ausführlich durch den
nnt gemacht hat.
m französischen Industrieberichte im polytech-
rnale Bd. XVIII, S. 259, wo zuerst des
Raymond mit Berlinerblau gefärbten Tu-

—

Dingler's polyt. Journal. Bd. XXXI. Hft. 1.
—70.

ches Erwähnung geschah, sagte ich ebenfalls in der Note 79: „Das Färben der Wolle und Wollenfabrikate mittelst eisenblausauren Kalis, habe ich seit Kurzem zu einem so hohen Grade von Vollkommenheit gebracht, daß ich jede Nüance von Blau und zwar vom lichtesten Azurblau bis zum tiefsten Schwarzblau, in dem höchsten Lüster ganz nach Willkühr mittelst eisenblausauren Kalis hervorbringe. Dieser Färbungsprozeß ist sehr einfach und weicht, so wie mein Verfahren, Scharlachroth mit Krapp zu färben, von den bisherigen Färbungsweisen wesentlich ab. Proben von so gefärbten Fabrikaten stehen jedem Sachverständigen zu Diensten."

Am 14. Februar 1825 benachrichtigte ich Se. Excellenz den königl. preußischen Minister des Handels und der Gewerbe, Hrn. Grafen v. Bülow in Berlin, in einem Schreiben von diesem Färbeverfahren, welcher mir am 5. April darauf in Antwort sagte, „daß, wie ich in meinem Schreiben selbst einräumte, die Kunst mit eisenblausaurem Kali Wolle blau zu färben, keineswegs neu, auch hier (in Berlin) bereits ausgeführt ist, jedoch haben die in dieser Art gefärbten Tücher in der Küpe nachgefärbt werden müssen, um dunkle Nüancen und Widerstand der Farbe gegen Seife und Alkalien hervorzubringen u. s. w." Ich habe auf das Begehren des Hrn. Ministers an das Ministerium des Handels und der Gewerbe in Berlin zwei Drittels Tuch-Stücke eingesandt, wovon das eine mittelblau und das andere dunkelblau gefärbt war. Der Hr. Graf v. Bülow starb indessen und die eingesandten blau gefärbten Tücher fanden auf den Grund ihrer Färbebasis kein großes Interesse, was mich veranlaßte, das Ganze einstweilen auf sich beruhen zu lassen. Auf die oben erwähnte Anzeige in dem polytechnischen Journale begehrten indessen mehrere Färber und Tuchfabrikanten Muster von so gefärbten Tüchern, die ich ihnen sandte und auch einigen derselben das Färbeverfahren brieflich mittheilte.

Nach dem eigenem Berichte des Hrn. Raymond hatten die von ihm im Jahre 1823 mit Berlinerblau gefärbten und auf die Ausstellung gegebenen Tücher

noch nicht die gehörige Vollkommenheit, und er setzte erst im Jahre 1827 seine Färbeversuche wieder fort, um dem Verfahren die ihm noch nöthige Vollkommenheit zu geben, deren es fähig schien, und das Verfahren, welches er dann ausfindig machte, hat er in der vorstehenden Abhandlung ausführlich beschrieben. Sein Färbeverfahren weicht von dem meinigen bloß darin ab, daß er zur Erzielung des Dunkelblau die Tücher in dem schwefelsauren Eisenbade einige Zeit kochen läßt, was ich bei einem etwas stärkeren oxydirt schwefelsauren Eisenbade durch längeres Hin- und Herhaspeln in demselben bei einer Temperatur von 60 bis 65° R. bezwecke, wodurch das Blau ein höheres Lüster bekommt.

Da nur wenige Tuchfärber im Besitze von Dampfkoch-Einrichtungen sind, und da dieses Färbeverfahren nun, weil es über Frankreich nach Deutschland zurückkommt, ein größeres Interesse erregen dürfte, als es bei meiner früheren Anzeige der Fall war, so theile ich im Nachstehenden die Methode mit, wie man auch ohne Dampfkochapparat dieses Blau in allen Nüancen, vom hellsten bis zum dunkelsten Blau darstellen kann.

Bereitung des schwefelsauren Eisenoxydes.

Man bringt in einen geräumigen eisernen, am besten einen gut emaillirten eisernen Kessel *)

20 Pfund gestoßenen Eisenvitriol
15½ Pfund Wasser und
2½ Pfund konzentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl).

Die Mischung wird unter beständigem Umrühren so lange erhitzt bis sie anfängt zu sieden, worauf man allmählig 2 Pfund 26 Loth Salpetersäure von 36° Bek. (33 Beaume) zusetzt. Es entwickeln sich alsbald rothe Dämpfe und die Masse fängt daher an zu steigen, was besonders gegen das Ende, wo die letzten Antheile von Salpetersäure zersetzt werden, noch weit mehr der Fall ist. *) So wie die Entwicklung der rothen D nachläßt, muß man die Flüssigkeit in ein hölzern großes Steingutgefäß ausschöpfen.

*) Im Kleinen kann man sich auch gläserner Kolben oder Häfen von Steingut oder Porzelain bedienen, die man, um den Inhalt zu erhitzen, in ein Sandbad stellt.

*) Von diesem schwefelsauren Eisenoxyd habe ich t technische Anwendung gemacht und dasselbe seit den Handel gebracht.

(Schluß folgt.)

51. Vorschlag zu einer sogenannten Lich von Herrn Friedrich Weng aus lingen.

Der Hauptgedanke dieses Vorschlages ist fol Eine gläserne Tafel wird in vertikaler Lage ur derlich befestigt. Durch diese Tafel sieht man die außerhalb derselben befindliche Gegend, mi Gegenständen, die sie enthält. Bezeichnet m auch noch durch irgend eine unverrückbare Vorr den Augenpunkt, so daß man die Gegend au Glastafel immer nur aus diesem Punkte betrach kann man aus diesem Punkte auf die Glasta genaue perspektivische Karte der sichtbaren Gegen nen. Ist diese Zeichnung gemacht, und brin das Aug an den bezeichneten Punkt, so werden wendig die Punkte der Zeichnung die korrespond in der Natur decken. Eine solche Karte dient nem Fremden in der Gegend, um sich ohne ande zu rechte zu finden. Der Vorschlag des Herrn geht aber vorzüglich dahin, diese Einrichtung zu tzen, um bei einem nächtlichen Brande sogleich s können, wo er sey.

Sollte aber diese Idee auf einem frei stehend hen Thurm für einen Feuerwächter benützt werd müßte statt der Glastafel ein weiter gläserner C angebracht, und in seiner Axe der Augenpun Wächters befestigt werden. Auf der Wand des ders müßte die ganze Gegend nach den Gesetze Panoramas gezeichnet seyn. Die Ausführung manches angenehme und vortheilhafte, und wäre aus nicht unmöglich, aber sie würde sehr theuer

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 12. München, den 21ten März 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Neu eingetretene Vereins-Mitglieder. — Bemerkung zu dem in das Kunst- und Gewerbeblatt Nro. 9. l. J. aufgenommenen Aufsatze über Branntwein aus Heidelbeeren. — Polytrichum commune. — Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau und den mittelst dieser blauen Substanz hervorzubringenden andern Farben. — Ueber die Entzündbarkeit des Schießpulvers, vorzüglich in Hinsicht auf die durch dieselbe veranlaßten Unglücksfälle. — Neue Art Wanzen in England, die aus Amerika dahin kam. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

52. Angelegenheiten des Vereins.

Durch ein Reskript des k. Staatsministeriums des Innern vom 6. März dieses Jahres erhielt der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins den Auftrag, im Kunst- und Gewerbeblatte, vom 1. May d. J. angefangen, die hinterlegten Beschreibungen privilegirter Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen, welche vom Tage der Verleihung an bereits drei Jahre liegen, bekannt zu machen, indem die Instruktion zum Vollzuge des Gewerbsgesetzes in §. 59 bestimmt, daß den einkommenden Beschreibungen der privilegirten Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen nach Verlauf der ersten drei Jahre, vom Tage der Bekanntmachung des verliehenen Privilegiums an gerechnet, die ausgedehnteste Publicität verschafft, und dadurch der beabsichtigte Zweck: „Anregung des Erfindungsgeistes und Belebung der Industrie" möglichst befördert, einer Verlängerung dieses Termins aber nur in außerordentlichen Fällen und bei Nachweisung wichtiger Gründe für die längere Geheimhaltung auf Ansuchen der Privilegiums-Inhaber Statt gegeben werden soll.

53. Neu eingetretene Vereins-Mitglieder.

Matrikl. Nro.

1070 Herr Karl Dormitzer, Tuchmachermeister in Fürth.

Matrikl. Nro.

1071 Herr Jos. von Ponzelin, k. Bau-Kondukteur in Deggendorf.

1072 „ Joseph Reichlmayr, Handelsmann in München.

1073 „ Sophian Kolb, Kaufmann und Fabrikant in Baireuth.

1074 „ Albert Johann Crammer, Kaufmann und Besitzer der Laufer-, Stahl- und Eisendraht-Fabrike in Nürnberg.

1075 „ Karl Haffner, Kaufmann in Kaufbeuern.

1076 „ Mathäus Haus, Bürger und Tuchmachermeister in Aschaffenburg.

1077 „ Franz Lang, Handelsmann und Magistratsrath in München.

1078 „ von Weech, Hammergutsbesitzer in Dorschenhammer unweit Steeben.

1079 „ Johann Heiß, Fabrikant und Handelsmann in Marktleugast.

1080 „ Johann Conrad Schwab, Bürgermeister und Fabrikant in Markt Sparneck.

1081 „ Se. Durchlaucht der Fürst von Oettingen Wallerstein, Präsident ꝛc. in Augsburg.

1082 „ Alois Appel, Apotheker in Augsburg.

1083 „ Herrmann Breisler, Regierungsrath in Augsburg.

Matrikl. Nro.

1084 Herr Joseph Bräuhäuser, Lehrer an der Realschule in Augsburg.
1085 „ Franz Fröhlich, Bildhauer in Augsburg.
1086 „ Johann Thomas Haag, Weißgerber in Augsburg.
1087 „ Wilhelm von Höslin, Banquier in Augsburg.
1088 „ Friedr. Georg Karl Kollmann, Buchhändler in Augsburg.
1089 „ Albert Graf von Pappenheim, General-Major von Augsburg.
1090 „ Karl Freiherr von Schätzler, von Augsb.
1091 „ Ahrens, Professor von Augsburg.
1092 „ Carron du Val, Kreis- und Stadtgerichtsrath von Augsburg.
1093 „ Johann Bischoff, Kaufmann von Augsb.
1094 „ Erzberger, Banquier von Augsburg.
1095 „ Ehner, Papierfabrikant von Augsburg.
1096 „ Gries, Kreisbau-Ingenieur von Augsburg.
1097 „ Freiherr von Imhof, Landbau-Ingenieur von Augsburg.
1098 „ Lierheimer, Steinmetz von Augsburg.
1099 „ von Grundner, Bezirks-Ingenieur 1. Klasse in Neuburg.

54. Bemerkung zu dem in das Kunst- und Gewerbeblatt Nro. 9 l. J. aufgenommenen Aufsatze über Branntwein aus Heidelbeeren.

Mit Recht bemerkt der Geh. Rath Dr. Hermbstädt, daß diese Benutzung einer so bekannten Frucht keineswegs neu sey, indem er derselben bereits in seiner Kunst Branntwein zu brennen von 1816 gedacht habe.

Berathet man hierüber nur einige der zunächst gelegenen Quellen, so ergibt sich: Schon in der ältesten Auflage von Du Roi Harbkescher Baumzucht, Braunschweig 1771, wird bemerkt: man erhält durch das Abziehen der Früchte einen guten Geist aus solchen. Nach Schranks bayer. Flora I. 646 empfiehlt sie Bergius

den Branntweinbrennern, Schwedische Abh. 1776. 279. In der zweiten Aufl. von Succows theor. und angewandte Botanik v. 1797 kommt vor (2. Th. 1. Bd. 274 S.): in verschiedenen Gegenden Deutschlands, wo sie besonders häufig wachsen, gebraucht man sie mit Vortheil zum Branntweinbrennen. In meinem Forsthandbuche von 1802 findet sich S. 233 bemerkt: im Schwarzwalde und in andern Gegenden brennt man aus diesen Früchten einen sehr guten Branntwein. Da ich mehrere Jahre vor der Herausgabe dieses Buches den Schwarzwald bereiset hatte, so war mir diese Benützung auf Ort und Stelle bekannt geworden. Nach Borkhausen Forstbotanik 2. Th. von 1803 S. 1070 benützt man die Früchte zum Branntweinbrennen, so wie zum Rothfärben der fabricirten Weine. Dasselbe sagt Hartig in seinem Lehrbuche für Förster, 5. Aufl. v. 1820 l. 198, daher es überflüssig seyn dürfte, den Gegenstand vor- oder rückwärts noch weiter zu verfolgen.

L. W. Medicus.

55. Polytrichum commune.

Ein neuer Industriezweig.

In v. Schranks bayerischer Flora B. 2. S. 446, München 1789, wird bei Beschreibung der zu den Moosen gehörigen Pflanze, Polytrichum commune, gemeiner Widerthon gemeines Haarhuthmoos (Adiantum aureum Pharm.) bemerkt: um Burghausen wird dieses Moos in Kehrwische gebunden zu Markte gebracht.

Es ist dies dieselbe Pflanze, welche seit einigen Jahren von Würtembergern aus der Gegend von Leutkirch auf Münchner Dulten oder Messen zum Verkaufe gebracht wird, früher in Form gewöhnlicher italienischer Kleiderbürsten, welche bekanntlich aus den feineren Rispentheilen hauptsächlich des im Feldbaue Italiens erzielten Sorgha, Holcus sorghum, zusammengebunden werden, neuerdings in Form von mit Draht in Holz gefaßter Bürsten.

Theils zur Reinigung ordinärer Tücher in erster Form, noch mehr zum Putzen der Fußböden, statt

gewöhnlicher Bürsten aus Borsten, die sie bei weit geringerer Kostbarkeit an Haltbarkeit und Dauer sehr übertreffen, in zweiter Form, scheint dieser zwar kleine, aber noch nicht alte Zweig deutscher Industrie Empfehlung zu verdienen, und es zu rechtfertigen, wenn allgemeinere Aufmerksamkeit ihm zugewendet wird.

Gewiß sind noch viele einheimische Naturkörper in dem Falle, mannigfaltige noch nicht bekannte wichtige oder weniger wichtige Benutzungen zu gestatten. Möge es, bei der dringenden Nothwendigkeit das Industriegebiet nach allen Richtungen zu erweitern, gelingen, solche zum Vortheile einheimischer Konsumtion, und zur Erweiterung der Beschäftigungswege zu entdecken!

(Mitgetheilt von dem Vereins-Mitgliede Hofrath und Professor Medicus.)

15. Ueber das Färben der Wolle mittelst Berlinerblau und den mittelst dieser blauen Substanz hervorzubringenden andern Farben.*)

(Als Zusatz zu vorstehender Abhandlung von Herrn Dr. Dingler.)

(Schluß.)

Weinstein-schwefelsaures Eisenoxyd.

Während die vorhergehende Operation zu Ende geht, bringt man in einen kupfernen Kessel

16 Pfund Wasser und

8 Pfund gestoßenen rohen Weinstein.

Wenn die Auflösung des Weinsteins durch Hülfe der Wärme erfolgt ist, setzt man der Auflösung noch 1 Pf. Schwefelsäure, die man mit 2 Pfund Wasser vorher verdünnt hat, hinzu, und gießt dann diese Lösung sogleich zu dem schwefelsauren Eisenoxyd, rührt das Ganze gut um, worauf das so gewonnene weinstein-schwefelsaure Eisenoxyd zum Gebrauche fertig ist.

Rostbad (Anfud).

Dieses Bad kann man füglich in einem gewöhnlichen kupfernen Färbekessel geben. Bei allgemeinerer Einführung dieser Färbemethode würde ich den Färbern viereckige Kessel von gewalztem Blei empfehlen. Da man jetzt das Blei sehr breit walzt, so kann man sich diese Kessel von ziemlicher Größe verfertigen lassen. Um das Fleckigwerden der Tücher zu verhindern, ist es nothwendig, daß man in dem Kessel einen von geschälten Weiden verfertigten Korb befestigt, welcher zur Raumersparung die Größe des innern Raumes des Kessels haben muß.

Um ein klares Bad zu erhalten, füllt man den Kessel beinahe voll Wasser, und bringt auf hundert Pfund Wasser, Ein Pfund konzentrirte Schwefelsäure in denselben, welche man zuvor in einem Gefäße von Steingut oder Blei mit der dreifachen Quantität Wasser verdünnt hat; die Flüssigkeit rührt man nun in dem Kessel recht gut durcheinander, damit die Schwefelsäure mit dem Wasser gleichförmig gemischt wird. Nun schöpft man ein, Ein Pfund Flüssigkeit fassendes, Trinkglas voll aus dem Kessel und gießt einen halben Eßlöffel voll von dem weinstein-schwefelsauren Eisenoxyd hinzu. Bleibt die Flüssigkeit klar, so ist eine hinreichende Menge Schwefelsäure angewandt worden, trübt sie sich aber, so muß man noch den achten Theil der angewandten Säure zusetzen.

Um helle Nüancen von Blau hervorzubringen, gießt man nun auf jede 100 Pfund Wasser 5 Pfund von dem weinstein-schwefelsauren Eisenoxyd in den Kessel; für Mittelblau 8 Pfund, für Dunkelblau 12 Pfund und für Schwarzblau 16 Pfund. Man erwärmt das Bad auf 18 bis 20 Reaumur und haspelt sodann das vorher gut durchnäßte Tuch in dasselbe. Zu hellen Nüancen darf man die Temperatur des Bades nur bis auf 30 bis 35 Grade nach und nach erhöhen, zu Mittelblau bis auf 40 bis 45, zu Dunkelblau bis auf 55 und zu Schwarzblau bis auf 65 Grad Reaumür. Die Tücher müssen auf dem Haspel immer gleich breit gehalten und das Hin- und Herhaspeln muß ununterbrochen fortgesetzt werden. Die Tücher zu hellen Nüancen werden nach einer Stunde hinlänglich Eisenoxyd

*) Aus Dingler's polyt. Journal. Bd. XXXI. Hft. 1. S. 74—79.

aufgenommen haben, die zu mittelblauen erfordern eine Stunde mehr und die zu Dunkelblau und Schwarzblau bestimmten verhältnißmäßig mehr. Im übrigen Detail richtet man sich nach der vorstehenden Abhandlung des Hrn. Raymond, nur mit dem Unterschiede, daß das Bad selbst für Schwarzblau nicht zum Kochen kommen darf, weil das Tuch durch das Kochen rauh und das Blau nicht lebhaft wird. Das in dem Kessel bleibende Bad muß man, wenn man es ferner benützen will, sogleich aus dem kupfernen Kessel in hölzerne Gefäße bringen, damit es in dem Kessel nicht zu kupferhaltig wird; bei Anwendung bleierner Kessel fällt diese Vorsichtsmaßregel weg. Bei wiederholtem Gebrauche dieses Bades wird dann keine oder nur sehr wenig Schwefelsäure mehr zugesetzt.

Färben.

Die Tücher, welche nach der vorhergegangenen Imprägnirung mit weinstein-schwefelsauren Eisenbade gut gereinigt worden sind, werden ganz auf die vorherbeschriebene Weise mit eisenblausaurem Kali gefärbt. Dieses Färben kann füglich in kupfernen oder bleiernen Kesseln geschehen.

Das Schönen

ist nach dieser Färbungsweise nicht immer nothwendig; nöthigenfalls geschieht es gleichfalls nach der vorher beschriebenen Weise. Außerdem kann man sich zum Schönen und zur Erreichung einer größeren Solidität der Farbe eines klaren Chlorkalk-, Chlorkali- oder Chlornatronbades bedienen. Um diesem Blau eine noch größere Solidität zu geben, nicht aber um die Farbe mehr zu dunkeln, ist nach dem Färben ein kurzes Durchnehmen durch die warme Indigküpe sehr zuträglich. Die Indigküpe kann zu diesem Behufe ganz schwach seyn; auch läßt sich hiezu füglich eine Waidküpe (ohne Inzigzusatz) anwenden.

Die so gefärbten hell- und mittelblauen Tücher kann man gleich wie das Küpenblau mit Blauholz dunkeln. Dem Ansud aus Eisenvitriol, Kupfervitriol und Weinstein muß man aber ein wenig Schwefelsäure zusetzen.

Auch kann man die auf oben beschriebene Weise blau gefärbten Tücher nach der bekannten Meth dem Gelbholzbade mit Zusatz von schwefelsaurer auflösung sehr schön grün färben.

Ich behalte mir vor, in der Folge auf diese operation wieder zurückzukommen und sie noch mi gen neuen Thatsachen zu bereichern.

57. Ueber die Entzündbarkeit des Schi vers, vorzüglich in Hinsicht auf die dieselbe veranlaßten Unglücksfälle. *)

(Vom B. C. R. Prof. W. A. Lampadi

Wenn uns die Physik und Chemie in neuer ten hinlänglich mit der Wirkungsart des Schießp daß solche nämlich in der plötzlichen Bildung drei förmigen Flüssigkeiten, des Kohlensäuregases nebs fergas und vorzüglich des Stickgases bestehe, gemacht haben, so ist doch über die Entzündu dieser Substanz noch so manches Dunkel verbreit es, vorzüglich auch in Hinsicht auf die bei der tigung und Anwendung des Schießpulvers sich gebenden und nicht immer erklärbaren und soger zufälligen Entzündungen desselben, nothwendig auch diese einer nähern Untersuchung zu unter und durch die Zusammenstellung mehrerer zun neuer Erfahrungen, auch über diesen Gegenstan Licht zu verbreiten. **)

Ich glaube diesem Zwecke am besten zu entsp wenn ich zuerst die bestehenden Erfahrungen Umstände, unter welchen die Entzündung des pulvers überhaupt erfolgen kann, im Allgemein trachte, und sodann die verschiedenen einzelnen A

*) Journal für techn. u. ökon. Chemie IV. 2. S.

**) Eine hohe Verordnung des königlichen Oberb an den Hrn. Maschinendirektor Brendel und lassen, gab mir die Veranlassung zu vorliegende von welcher ich hoffe, daß sie andern Physik Chemikern Veranlassung zu weitern Prüfunge werde.

nisse, durch welche eine sogenannte zufällige Entzündung des Pulvers vor sich gehen kann, in Erwägung ziehe.

I. Erfahrungen über die Entzündungsarten des Schießpulvers überhaupt.

1) Trocknes Schießpulver entzündet sich in gewöhnlicher Luft bei einer Temperatur von 172° R. Da nun die Wärme nach Newton zuerst bei 268° R. leuchtend wird, so erfolgt diese Entzündung weit vor dem Glühen bei einer Wärme, welche die des siedenden Wassers etwas mehr als doppelt übersteigt. Man nimmt dieses auch wahr, wenn man auf eine von unten erwärmte Eisenplatte Schießpulver streuet, oder dasselbe in einem eisernen Rohre durch eine Weingeistflamme erhitzt, wo sodann, lange vor dem Glühen, die Pulverentzündung erfolgt. Schon vor dem Entzündungspunkte des Pulvers, bei ohngefähr 130° R. Wärme, entsteigt demselben bläulich-phosphorescirender unentzündeter Schwefeldampf, und wird die Wärme nicht höher gesteigert, so kann man allen Schwefel aus dem Pulver verjagen.

2) Auch feuchtes Pulver, von der Consistenz wie es in den Pulvermühlen verarbeitet wird, kann, obgleich mit einer weniger lebhaften Explosion, entzündet werden. Nach einigen deshalb von mir angestellten Versuchen erfolgt diese Entzündung gleich kurz vor dem Glühen, mithin ohngefähr bei 260—266° R. Ein schwach rothglühender Eisendrath bringt auch die Entzündung einer feuchten steifen Pulvermasse hervor.

3) Wenn auch das Pulver sich durch das Glüheisen leicht entzünden läßt, so fängt es doch nicht leicht durch die Flamme Feuer. So schnell sich ein Pulverhaufen durch den kleinsten glühenden Funken entzünden läßt, so schwer erfolgt dieses durch die Flamme einer Fackel. Wenn aber die Flamme nicht bloß flüchtig über das Pulver hinstreicht, sondern z. B. durch das Löthrohr auf dasselbe eindringend geleitet wird, so erfolgt die Entzündung ebenfalls schon vor dem Glühen.

4) Durch einen mäßig starken elektrischen Funken kann freiliegendes Schießpulver nicht entzündet werden. Es erfolgt die Entzündung erst durch den verstärkten Funken großer Leidener Flaschen oder einer Batterie mittelst besonderer Vorrichtungene Eben so wenig erfolgt diese Entzündung durch aus einer Spitze ausströmende Elektrizität der Elektrisirmaschine oder der Voltaischen Säule.

5) Man hat das Pulver in verschiedenen Gasarten, so wie in verdünnter Luft und in der Toricellischen Leere zu entzünden versucht, und gefunden: a) daß dasselbe in gesperrter atmosphärischer Luft verbrennt; b) daß es in comprimirter atmosphärischer Luft heftiger explodirt; c) daß es sich vorzüglich leicht im Sauerstoffgase entzündet; d) daß es in verdünnter atmosphärischer Luft schwerer und in dem luftleeren Raume gar nicht zum Detoniren kann gebracht werden; e) daß es im Wasserstoffgase nicht zur Entzündung kommt; f) in kohlensaurem Gase sich entzündet und ziemlich lebhaft verpufft; daß dagegen g) im Stickgase dessen Entzündung schwierig; h) im oxydirten Stickgase wiederum rasch, und im Chlorgase schwer erfolgt.

Aus allen diesen Erfahrungen folgt, daß wenn sich das Pulver entzünden soll, der erste Moment des Verbrennungsprozesses durch erhöhete Temperatur, und durch das Hinzutreten des Sauerstoffgases aus der das Pulver umgebenden Luft an die Kohle, erst eingeleitet werden muß. Daß die Entzündung auch im kohlensauren Gase vor sich geht, muß man dadurch erklären, daß auch dieses Gas einen Theil seines Sauerstoffes absetzt, und sich dabei in Kohlenoxydgas umändert. Wenn mithin Pulver auf irgend eine Art in einer bis 172° R. erhöheten Temperatur mit Atmosphärgas oder einer andern sauerstoffhaltigen Gasart in Berührung kommt, so tritt der Sauerstoff des Gases zur Kohle, entzündet diese wie der Funke den Zunder, und durch die auf diese Weise erhöhete Temperatur des Glühens, wird nun der chemische Prozeß des Ueberspringens des Sauerstoffes der Salpetersäure des Salpeters zu dem übrigen Theile der Kohle und des Schwefels weiter fortgepflanzt, und das um so schneller, je trockner das Pulver ist. Bei der Zubereitung und bei dem Gebrauche

des Pulvers kann nun allerdings durch verschiedene Arten der Temperaturerhöhung, da die Umgebung mit Atmosphärgas nicht fehlt, eine Entzündung des Schießpulvers leicht vor sich gehen.

II. Erfahrungen über die Feuererregungsmittel zur Pulverentzündung.

1) Es ist kaum nöthig, der gewöhnlichen Entzündungsmittel des Pulvers durch den brennenden Stahl- oder Eisenfunken, oder durch andere gemeine Entzündungsmittel noch Erwähnung zu thun. Ihre Wirkung erklärt sich aus dem Vorhergehenden.

2) Wichtiger ist die Untersuchung der Art wie durch den Druck oder Stoß die Entzündung des Pulvers hervorgebracht werden kann. Der Stoß kann auf eine dreifache Art den chemischen Prozeß der Entzündung überhaupt hervorbringen, nämlich a) bei leicht explodirbaren Körpern, wie bei chlorsaurem Kali mit Schwefel, oder bei Knallsilber u. s. w. schon allein durch die mechanische Erschütterung; b) durch die Temperaturerhöhung der durch Druck und Stoß schnell comprimirten Luft, und c) durch die gesteigerte Wärme, welche stark gestoßene, oder schnell gedrückte feste und weiche Körper ausgeben. In einigen Fällen kann der Stoß auf mehrere der hier genannten Arten zugleich wirken. Hierher gehörige Erfahrungen sind vorzüglich folgende: Völlig trockne Kohle oder mit Schießpulver imprägnirtes Papier habe ich leicht durch das bekannte Dumoutiez'sche Luftfeuerzeug (Briquet pneumatique) zur Entzündung gebracht. Durch heftiges Schlagen des Pulvers auf einem Ambos mit einem schweren Hammer kann man Schießpulver bald schneller bald langsamer entzünden. Im Bullet. des sciences technologiques 1827. N. 4. p. 305 werden folgende Erfahrungen des Artilleriesobristen Aubert, bekannt gemacht: Es ließ Pulver sich entzünden: a) durch den Stoß des Eisens gegen Eisen; b) des Eisens gegen Messing; (also wahrscheinlich auch gegen Kupfer) c) des Messings gegen Messing; d) des Eisens gegen Marmor; e) des Bleies gegen Blei; f) des Bleies gegen Holz, wenn der Stoß durch eine aus einem Gewehre geschossene Bleikugel hervorgebracht wurde. Es erfolgte keine Entzündung durch den Stoß eines eisernen Hammers gegen Blei oder Holz.

Herr Bergmechanikus Lingke theilte mir folgende hierher gehörige durch ihn gesammelte Erfahrungen mit: a) Wenn man Pulver mit Quarzkörnern gemengt, auf einer ebenen Unterlage von Holz ausbreitet, und nun ein schweres Stück Quarz darauf fallen läßt oder wirft, so erfolgt eine Entzündung des Pulvers; b) ein Arbeiter in einer Pulvermühle trug einen mit Pulverstaub durchdrungenen Tisch in das Freie um einen eisernen Nagel in demselben tiefer einzuschlagen. Nach einigen Schlägen mit dem Hammer entzündete sich das Tischblatt mit schneller Feuerverbreitung; also wie bei den Versuchen Aubert's, durch den Stoß des Eisens gegen Eisen. Mit Ausnahme des Eisens ist bei allen diesen Pulverentzündungen wohl nicht anzunehmen, daß dieselbe durch wirklich brennende oder glühende Metallfunken hervorgebracht werde. Wahrscheinlich wirkt bei mäßig erhöheter Temperatur auch schon der Stoß mechanisch, und in mehreren Fällen können die oben angeführten Wirkungen des Stoßes in Verbindung, die Entzündung bewirken.

3) Es gibt mehrere leuchtende Erscheinungen, die man gewöhnlich auch wohl als Entzündungsmittel durch Wärme oder Elektricität wirkend, zu betrachten pflegt, als der Reibung des Quarzes an Quarz, des Zuckers an Zucker; der Zinkblenden und der gelben Zinkofenbrüche an harten Körpern u. s. w., bei welchen zwar eine starke Lichtentwicklung, aber keine verhältnißmäßige Erwärmung wahrgenommen wird, und durch welche auch wohl keine Entzündung des Pulvers bewerkstelligt werden kann. Diese Lichtentwicklung erfolgt selbst unter Wasser, ohne daß dasselbe merklich erwärmt wird. Schon Lichtenberg bemerkt S. 485 in Erxlebens Naturlehre 6. Auflage, daß Quarze unter Wasser gerieben leuchten, und daß, wenn man dem letztern durch etwas Milch eine Opalfarbe gebe, das ganze Wasser mit einem matten Lichte phosphorescire. Er führt, bei diesem von mir oft gesehenen Experi-

it Recht an, daß dieses Leuchten, da es im
t sich gehe, kein elektrisches seyn könne. Ei-
mir deshalb angestellte Versuche bestättigen
cht. Wenn man zwei starke Scheiben des
utzuckers an einander reibt, so phosphoresci-
ährend des Reibens mit schönem Weißlichte;
emperaturerhöhung beträgt nach längern Rei-
einige Grade. Werden die an einander zu
Seiten des Zuckers mit Schießpulverstaub im-
so ist bei dem Reiben das Leuchten etwas
aber es erfolgt keine Entzündung. Wenn
z oder andere harte Körper an einem nassen
egten Mühlsteine reibt, so ist die Lichtent-
ußerst stark, die Temperaturerhöhung aber un-
Faßt man die zu reibenden Scheiben des
t isolirender Seide, und nähert sie während
n und kurz darauf dem Bennet'schen Elek-
o zeigen sich nur höchst schwache Spuren von
lektricität. Wären die Lichtfunken aber elek-
o könnte man durch sie leicht eine Leidener
en.

un bei diesen Reibeprozessen weder eine der
htentwicklung entsprechende Wärme noch Elek-
steht, so sind diese Erscheinungen reine Licht-
gsprozesse, durch welche keineswegs die Tem-
öhung, welche zur Entzündung des Schieß-
thig ist, hervorgebracht werden kann. Wenn
demohngeachtet, s. oben, eine Entzündung des
ers durch den Stoß des Quarzes gegen Quarz
hat, so läßt sich dieses nur durch die Wirk-
stoßes, welche ich oben unter II. 2) erläutert
ren.

t gewöhnliche Elektricitätserregung durch Rei-
Metalle oder anderer Körper im feuchten Ge-
, da zu einer solchen die äußern Umstände zu
sind, auch keineswegs als Ursache der Ent-
s Pulvers bei dem Gebrauche der Raumna-
Bohrlöchern angenommen werden, da schon
r Luft die beste Elektrisirmaschine schwach,
em angefeuchteten Reibewerkzeuge gar nicht
wirkt. Andere uns noch unbekannte Elektricitätsent-
wicklungen bis zum Funkenschlagen möchten in den
Pulverfabriken schwerlich annehmbar seyn.

Allem Vorhergehenden nach, haben wir nun in
Hinsicht auf den fraglichen Gegenstand vorzüglich die
Feuererregungsmittel 1) und 2) zu berücksichtigen.

III. Die Verhütungsmittel der Schieß-pulverexplosion bei den einzelnen Ge-schäften des Pulverfabrikanten.

Daß hier nicht die Rede von der Vorsicht, welche
durch die Abhaltung der ganz bekannten gewöhnlichen
Entzündungsarten angewendet wird, seyn kann, versteht
sich von selbst. Die einer weitern Prüfung in dieser
Hinsicht würdigen Gegenstände aber sind folgende:

1) Es ist bei Untersuchungen von Pulverfabriken
die Reinheit der zu der Zusammensetzung des Pulvers
zu gebrauchenden Materialien zur Sprache gekommen.
Eine Befürchtung in dieser Hinsicht könnte sich nur auf
eine etwaige Verunreinigung der Materialien mit Quarz,
Sand oder andern harten Fossilien und dergl. erstrecken.
Gehalte an Kochsalz, salzsaurem Kali und wasseranzie-
henden Erdensalzen im Salpeter, werden der Entzünd-
barkeit des Schießpulvers eher schädlich als förderlam
seyn. Dasselbe gilt von einem Arsenikgehalt des
Schwefels und von einer schlecht verkohlten Kohle.
Eingemengte Sandtheile aber können sich in siciliani-
schen Schwefelsorten, die zum Theil gediegener Schwe-
fel sind, wohl finden. Ob ein Schwefel von demselben
frei ist, kann man erfahren, wenn man den zu prüfen-
den Schwefel in einem hessischen Tiegel verdampfen
läßt, wobei der Sand oder andere Theile fester Fossi-
lien zurückbleiben müssen. Eben so könnte durch das
Schmelzen geläuterter Schwefel, wie der Goslarische,
zufällig Erdtheile enthalten. Sobald sich der Salpeter
klar im Wasser auflöset, und dann bei dem Filtriren
keinen Sand zurückläßt, ist er in der fraglichen Hin-
sicht unschädlich. In der Kohle könnten nur durch
Gruben- oder Meilerverkohlung Sandtheile in Klüften
eingemengt seyn; denn wenn wir auch in einigen Ve-
getabilien, wie im Bambusrohr, Concretionen von Kie-

felerde finden, so sind solche doch noch nie in gangbaren Holzarten angetroffen worden, der eigentliche Kieselgehalt der Kohle ist zu fein in ihr zertheilt, als daß sie beim Stoß Entzündung veranlassen könnte. Zufällig in die Schießpulvermaterialien eingemengte Sandtheilchen können aber allerdings bei der Frequenz dieses Körpers wohl hie und da vorkommen, und hat der Schießpulverfabrikant auf diese ein wachsames Auge zu werfen.

2) In Hinsicht auf die Vermengung der Bestandtheile des Pulvers sind bis jetzt 3 Methoden der Pulverbereitung bekannt geworden, und zwar 1) durch das gewöhnliche Stampfen in hölzernen Gruben mit hölzernen oder mit Messing beschlagenen Stampfern. Hie und da bringt man die Materialien gröblich zerstoßen in die Stampfen. An mehreren Orten pulverisirt man dieselben einzeln: (wodurch die Arbeit abgekürzt und gefahrloser wird) und marmorne Walzen vollenden die Zermalmung. In den schwedischen Pulvermühlen zerkleinert man die einzelnen Bestandtheile unter hölzernen Walzen, welche auf einem messingenen Boden laufen, wobei stets regelmäßig Anfeuchtungswasser auf die Pulvermasse tröpfelt. Welche Art man nun auch wählt, so wächst die Gefahr der Explosion je inniger die Pulvertheile gemengt werden; auch durchdringt der Pulverstaub, welcher nie ganz zu vermeiden ist, das ganze Gebäude, und ein unvorsichtiger Tritt mit beschlagenen Schuhen oder ein Hammerschlag, bringt Verwüstung herbei. Am öftersten geht die Explosion von den Stampflöchern aus, und zwar im Anfange des Setzens, wenn sich etwa ein Steinchen in der Masse finden sollte. Bei einigen Mühlen findet man die Vorrichtung, die Mühle aus der Ferne anzulassen. Uebrigens ist das gehörige Feuchthalten der Masse in den Stampfen eine sehr große Hauptsache bei dem Mengen dieser Art, auch muß man Sorge tragen, daß die Masse sich nicht zu festen Klumpen zusammen ballt, welche sonst leicht durch Pressung Wärme geben können.

(Schluß folgt.)

58. Neue Art Wanzen in England, t Amerika dahin kam. *)

Herr Gill bestättigt im November-Hefte (des technological Repository die Klage, d von Dublin aus gegen das amerikanische Fichtenhol von Pinus canadensis) im Februar dieses Jal erst erhob; daß es nämlich oft ganz voll vo neuen Art von Wanzen ist, „die länger sind, gewöhnlichen Wanzen, und weit stärker und lästi ßen.“ Fußböden aus canadischem Fichtenholze ha reits ganze Häuser und Straßen in London mi Pest angesteckt. Herr Gill erwähnt einiger F Familien ihre alten Wohnungen wegen der W verließen, und in ganz neu gebaute Häuser zog sie aber, da das Holzwerk aus canadischem Fich war, noch weit ärger von den amerikanischen W angefallen wurden. England erhielt seine Wanze das Edikt von Nantes mittelst der Möbel der üb Canal flüchtenden Hugenotten; es wird jetzt dafü mit amerikanischen Wanzen versehen. Wir rathen delsleuten die Kisten und Sägespäne, die sie aus rika oder England erhalten, alsogleich sorgfältig z brennen.

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 1. S

59. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien

Se. Majestät der König haben am 2 bruar d. J. dem Mechanikus Max Weiffen in München ein Privilegium auf dessen eigenthü Verbesserung des einspuligen Flachsspinnrades fü Zeitraum von zehn Jahren allergnädigst zu er geruht.

ter Jahrgang. **Nro. 13.** München, den 28ten März 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

r Entzündbarkeit des Schießpulvers, vorzüglich in Hinsicht auf die durch dieselbe veranlaßten Unglücksfälle. — Praktische Anweisung über die Quantität Hitze, die man aus verschiedenen Gattungen Feuermaterial erhalten kann. — Verbesserung der Brodbäckerei. — Ueber das Feilen, und über die Art, vollkommen ebene Flächen auf Metall zu bilden. — Eine Bemerkung und Antwort. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien.

Ueber die Entzündbarkeit des Schießpulvers, vorzüglich in Hinsicht auf die durch selbe veranlaßten Unglücksfälle. *)

m B. C. R. Prof. W. A. Lampadius.)

(Schluß.)

ie zweite Methode des Mengens der Materialien Champy besteht: a) in dem einzelnen Zermal- und Sieben der Materialien; b) in dem Vermen- der Pulver mit kleinen messingenen Kugeln in n, die sich drehen; c) in dem Pressen der ge- ten Masse und d) in dem Körnen in Tonnen. Reinecke über das Schießpulver. Halle 1814 8 u. f. f.)

Man hielt diese Methode für gefahrloser und för- er, und wandte sie häufig in Frankreich an. Es t aber als wenn das Pulver nicht so innig ge- t durch sie würde; auch sind doch Pulverfabriken Art, wie neuerlich zu Neisse (ob aber durch den anismus oder Verwahrlosung, ist unbekannt) auf- gen, und wenn nach II. 2) Messing an Messing n, Hitze erregen kann, so wird auch bei dieser ode, bei welcher einmal zufällig ein metallener block den andern oder eine Kugel in der Tonne ndere treffen kann, noch immer die Möglichkeit efahr nicht entfernt seyn. In Frankreich hat man h 3) in neuern Zeiten folgendermaßen operirt: 1) die Substanzen werden einzeln zermalmt, der Salpeter durch Brechen, der Schwefel durch Mühlen, die Kohle unter Stampfern; 2) Salpeter und Schwefel gehen durch einen Sichtbeutel; 3) der Satz wird in Stampf- mühlen gemengt; 4) das Körnen geschieht durch pergamentene Siebe; 5) das Glätten des Jagdpulvers erfolgt in Tonnen; 6) das feinste Pulver wird zweimal zer- malmt und gekörnt; 7) das Trocknen geschieht durch Sonnenwärme oder künstliche Vorrichtungen. Bei die- ser Mengungsmethode wird nun wenigstens die Gefahr vermindert, wobei natürlich noch die äußerste Sorgfalt auf Verhütung jeder Entstehung der Hitze durch Frik- tion zwischen den Maschinentheilen auf das sorgfältigste zu richten, und die künstliche Trocknung durch Wasser- dämpfe oder mittelst erwärmter, durch Kanäle herbeige- führter Luft, zu betreiben ist.

Was 3) die Gefahr bei dem Schießen des Gesteins anbetrifft, so scheint dieselbe besonders durch 2 fehler- hafte Handgriffe herbeigeführt zu werden, nämlich a) wenn der Bergmann das Pulver nicht in der Patrone setzt, und etwas von demselben an den Wänden des Bohrloches hängen bleibt, so kann nach II) 2) der ei- serne Stampfer bei dem Eintreiben der Lehmpaste mit dem Gestein Feuer reißen, oder es kann durch das Ein- treiben des Stampfers an der kupfernen oder messingen- nen Raumnadel hinab durch den Stoß auf die Weise wie es Aubert nachgewiesen hat, Feueranhäufung er- folgen. Gegen das letzte Uebel würde es wohl das Beste

*) Erdmanns Journ. für techn. u. ökon. Chemie 4. B. 2. H.

seyn die Raumnadel jedesmal mit irgend einem weichen Ueberzuge als Bast oder dergleichen zu bedecken. Das Ausziehen der Raumnadel muß mit der größten Behutsamkeit betrieben werden, und soll der Bergmann schon bei dem Einstampfen des Lehmes die Raumnadel sanft drehen, um sie so locker zu erhalten, daß er sie nicht, wie oft geschieht, durch heftiges Schlagen und Rücken auszuziehen genöthigt ist. Zu den Lehmpfröpfen (Walzern) sollte man geschlemmten und nicht einen bloß durch die Finger gereinigten Lehm, verwenden. Ist endlich der Schuß nicht losgegangen, so ist bei der Wiederbearbeitung des Bohrloches alles Stoßen und Schlagen zu vermeiden. Durch Beobachtung aller dieser Vorsichtsmittel kann wenigstens die Gefahr der Pulverexplosion vermindert, wenn auch, wegen mitunter eintretender Sorglosigkeit der Arbeiter nie ganz verhindert werden.

61. Praktische Anweisung über die Quantität Hitze, die man aus verschiedenen Gattungen Feuermaterial erhalten kann. *)

Nächst den Coaks, sind die Steinkohlen erster Qualität unter allen in Gebrauch befindlichen Feuermaterialien, diejenigen, welche die meiste Hitze geben. Was diese Feuermaterialien auszeichnet, ist, daß sie beim Brennen einer Art von Druck unterliegen, welcher bewirkt, daß die sich berührenden Stücke an einander hangen und im Feuer Zusammensinterungen bilden, die man von Zeit zu Zeit zerschlagen muß, um ein vollständiges Verbrennen zu erlangen. Diejenige Steinkohle, welche diese Eigenschaft hat, ist schwarz und sehr zerbrechlich. Sie bricht in Stücken, die den Würfeln von etwas unregelmäßiger Form ziemlich gleichen.

Wenn es darauf ankommt, Hitze hervorzubringen, so ist es im Allgemeinen vorzuziehen, Steinkohlen anzuwenden, die im Feuer zusammenschmelzen. Dieses Merkmal ist am leichtesten zu erkennen.

Es gehören 27 Grammes Steinkohle erster Sorte dazu, um 100 Kilogrammes, oder 100 Litres W um einen Grad des Thermometers von Reaumu erheben; d. h., gesetzt, man habe einen Ofen, de keinen Verlust an Wärme gestattet, und die herv brachte Hitze werde gut benutzt, so werden sich 100 res Wasser von 0°, dem Eispunkt, auf die Tempe von einem Grade erheben, wenn man 27 Gram Steinkohlen wird verbrannt haben.

Wäre das Wasser ursprünglich 10 Grad, so w es mit diesem Gewichte Feuermaterial auf 11° geb werden und so fort.

Wollte man nun wissen, wieviel Feuermaterial thig seyn würde, um in demselben Ofen 100 L Wasser vom Gefrierpunkt auf den Kochpunkt zu gen, d. h. auf 80 Grad Reaumur, so müßte man Gewicht der Steinkohlen, welche erforderlich sind, diese Quantität Wasser von 0° auf 1° zu bri mit 80 multipliciren. Folglich wird man 27 G mes mit 80 multipliciren, und das Produkt 2,16 wird das Gewicht der Steinkohlen seyn, die man brennen muß.

Ist das Wasser, welches in den Kessel kömmt, statt auf 0°, auf 10°, so wird man diese 10° von 80° abziehen, und mit der Differenz 70° die bes 27 Grammes multipliciren müssen. Dieselbe A wird für alle ähnliche Fälle anzuwenden seyn.

Coaks erster Qualität geben mehr Hitze, den sind davon nur 24 Grammes erforderlich, um di wähnten 100 Litres Wasser um einen Grad zu höhen.

Der Aufwand an Feuermaterial ist weit größer, 100 Kilogrammes Wasser in Dampf zu verwan Es gehören 13,48 Kilogrammes Steinkohlen Qualität dazu, um 100 Kilogrammes Wasser, mit Temperatur, von 9° oder 10° Reaum. in Dam verwandeln, d. h. der Aufwand an Feuermateri fast siebenmal größer, um ein gegebenes Gewicht ser in Dampf zu verwandeln, als um dasselbe Ge von 0° auf den Kochpunkt zu bringen.

Mit 12,34 Kilogrammes Coaks erster Qu

*) Aus Webers Zeitbl. Nro. 16. S. 237—239.

r aller mögliche Nutzen vom Feuer gezogen
men 100 Kilogrammes Wasser von 9° bis 10°
ſt verwandelt werden.

erzeugten Quantitäten Hitze ſind verſchieden
Qualität der Steinkohlen, und es gibt deren,
r doppelten Aufwand erfordern würden, um
Wirkungen auf das Waſſer hervorzubringen.

Qualität und der Zuſtand der Trockenheit des
haben einen Einfluß auf die Hitze beim Bren-
knes Holz enthält ein Drittheil mehr Waſſer
nes.

Verbrauch vom trocknem Fichtenholz, um 100
mes Waſſer um einen Grad zu erhöhen, iſt
mes, und um dieſe Quantität Waſſer mittlerer
nur in Dampf zu verwandeln, geht er auf 30,84
Es gehören 87,25 Grammes trocknes Buchen-
n, um die nämliche Quantität Waſſer um ei-
d zu erhöhen, und um ſie in Dampf zu ver-
ſind 43,26 Kilogr. erforderlich.
knes Eichenholz liefert weniger Hitze. Es ge-
5 Grammes dazu, um obige Quantität einen
. erhöhen, und 48 Kilogr., um ſie in Dampf
ndeln. Lindenholz gibt davon mehr; 85 Gram-
chen hin, dasſelbe Reſultat zu erhalten, und 42,24
um ſie im Dampf zu verwandeln. Die Ulme,
Kirſche, halten etwa die Mitte zwiſchen der Fichte
Eiche.
lkohle erfordert einen Verbrauch von 34 Gram-
m 100 Kilogr. Waſſer einen Grad zu erhöhen,
Kilogrammes, um dieſe Quantität in Dampf
andeln.
n kann zwei Arten von Torf unterſcheiden. Die
leicht, ſchwammig, und die Pflanzenſtoffe, wor-
gebildet iſt, haben ihre Geſtalt noch nicht merk-
ändert. Die zweite Art iſt dicht, und die Ver-
g der Pflanzenſtoffe darin vollkommen; ſie iſt
ſchwarz. Dies iſt die erſte Qualität Torf.
gehören 95 Gram. Torf erſter Qualität dazu,
logrammes Waſſer einen Grad zu erhöhen, und
grammes, um dieſe Quantität in Dampf zu
verwandeln. Der verkohlte Torf iſt weit davon entfernt, bei gleichem Gewicht eben ſo viel Hitze zu geben, als die Holzkohle. Um 100 Kilogrammes Waſſer einen Grad zu erhöhen, wird der Verbrauch der Torfkohle im minimum auf 73 Grammes gehen, und 39 Kilogrammes betragen, wenn dieſe Quantität in Dampf verwandelt werden ſoll.

Die hier gegebenen Zahlen können in Praxi nur erhalten werden, wenn die Apparate mit möglichſter Sorgfalt verfertigt ſind, und in dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer Kenntniſſe iſt es kaum möglich, ſie merklich zu übertreffen.

62. Verbeſſerung der Brodbäckerei. *)

Aus Zeitungs-Nachrichten wiſſen wir, daß eine ſolche Verbeſſerung in Paris verſucht wird. Wir haben dieſes Umſtands ebenfalls im Allgemeinen erwähnt und als nachahmenswerth empfohlen (ſ. S. 34. Bd. II.), und heben eine Notiz aus der allgemeinen Handlungs-Zeitung aus, welche das Unternehmen der Herren Noverre und Diguet in Paris, Brod mittelſt Maſchinerie zu bereiten, näher andeutet. Hiernach hat deren Bäckerei folgende Einrichtung:

Im Erdgeſchoſſe derſelben ſind in einem großen Saale ſechs Backtröge in einer Reihe, und an die entgegengeſetzte Wand lehnen ſich ſieben Oefen, um einen überzähligen zu haben. Zwiſchen den Oefen und Trögen ſind die Formtiſche und große, wohlverſchloſſene und mit beweglichen Platten verſehene Tiſche, auf die der Teig in Hürden oder Körben geſetzt wird, ehe er in den Ofen kommt. Die Oefen haben einige Verbeſſerungen erhalten, die ſie vor Staub und Rauch mehr verwahren.

Die ſechs Backtröge ſind wie gewöhnlich halbcylindriſch. Durch die Achſe der Tröge geht ein ſtarker eiſerner Baum, auf dem eine Art eiſernes Schabeiſen iſt, das eben ſo viele volle als leere Räume darbietet, eben ſo

*) Webers Zeitblatt No. 15. S. 239. 240.

lang wie der Trog ist, und daher bis auf den Boden desselben reicht. Die verschiedenen Bewegungen desselben bewirken das Kneten des Teiges. — Nachdem der Trog mit Mehl, Wasser und Hefe gefüllt worden, gibt man dem Wellbaum eine schwankende Bewegung, wodurch das Mehl zu einem Brei wird. Enthält derselbe keine Mehlklümpchen mehr, so gibt man dem Wellbaum eine kreisförmige Bewegung, die er dem Trog mittheilt, und setzt fortwährend Mehl zu. Der Teig geht hierdurch auf und wird leicht. Dichter macht man ihn mittelst einer Walze aus Zink von großer Schwere. Der Teig wird endlich durch die Maschine selbst herausgenommen, und kommt in einen nahe stehenden, auf Rollen beweglichen Trog, wo ihn der Bäcker zertheilt, wiegt, formt und dann in die Schränke legt. Das Mehl wird, um es von allen fremden Theilen zu befreien, noch einmal durch feine Drathgewebe gesiebt, in einem Saale über der Werkstatt aufgehoben, von wo es durch Röhren in die letztere herabfällt. Die Beutelvorrichtung wird, so wie die Knetemaschine, durch eine Dampfmaschine von 6 Pferdekraft getrieben, auch ist eine Einrichtung getroffen, das durch Pferde zu bewirken, wenn die Dampfmaschine einmal ins Stocken kommen sollte. — Bekanntlich ist das Unternehmen bereits seit einigen Monaten ins Leben getreten, und die Anstalt liefert täglich 20,000 Pfund Brod. — Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß ein fabrikmäßiger Betrieb der Bäckerei in dieser Art einen sehr großen Einfluß auf die Reinheit und Güte, wenn auch nicht auf die Wohlfeilheit des Brods haben muß.

63. Ueber das Feilen, und über die Art, vollkommen ebene Flächen auf Metall zu bilden. *)

Aus Smith's Panorama of Science and Arts in Gill's techn. Repository, Dec. 1828. S. 358.

Der große Schraubstock muß an der Seite der Werkbank wohlbefestigt seyn; die Backen desselben müss der Kante des letzteren parallel laufen und die Obe dieser Backen muß zugleich vollkommen horizontal Die zweckmäßigste Höhe für den Schraubstock ist Elbogens des Arbeiters, wenn der Oberarm se an die Seite des Leibes angezogen, und der Vord unter einem rechten Winkel an den Oberarm ge wird. Wenn bei dem Feilen der Schraubstock ob Stück, welches gefeilt werden soll (woran man so denkt), höher, als in obiger Lage, steht, so wi Stoß mit der Feile nie so kräftig werden, als gleicher Kraftäußerung auf obiger Höhe ausfällt, wird, der Schraubstock mag höher oder tiefer außerordentlich schwer seyn, die Feile in horiz Richtung zu führen. Da die Zähne an der i Seite der Backen des Schraubstockes seine Arbeiten Eindrücke verderben würden, wenn die Backen angezogen werden, daß sie das Stück vollkommen und still halten, so werden sie, so oft es nothw ist, mit ¼ Zoll dicken Bleiplatten belegt. Diese P müssen groß genug seyn, um zu beiden Seiten a halb Zoll weit hinaus zu ragen, und zugleich Zoll hoch über die Backen empor stehen. Diese P werden dann, nachdem der Schraubstock angezogen de, auf den Backen desselben mit ihren hervorrag Theilen niedergehämmert.

Gewöhnlich werden die Stiele an den Häm überall von gleicher Dicke gemacht. Die Schwi gen des Hammers theilen sich daher der Hand de beiters mit, und erregen ein unangenehmes Gefü derselben, so daß er ermüdet wird, ehe er noch ganze Kraft gebraucht hat. Wenn der Stiel des mers in einer kleinen Entfernung von seinem Ende nur in einer geringen Länge bedeutend d gemacht wird, als an dem übrigen Theile des S so daß er etwas springt, so wird diese kleine Bo tung eine bedeutende Verbesserung. Ein solcher mer fällt gut auf, und ermüdet zugleich den A weit weniger, der sich dadurch auch überzeugen daß seine Schläge fest und kräftig sind. Um Ei

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 3. S. 193 — 203.

t, darf der Kopf des Hammers nicht ſchwerer als
)fund, und der Stiel nicht länger als einen Fuß
ſeyn. Wenn ein Hammer von was immer für
Geſtalt die ſtärkſten Schläge mit der geringſten
ere, und folglich mit der geringſten Anſtrengung,
ſoll, ſo muß die Menge Eiſens am Kopfe deſſel-
uf den gegenüberſtehenden Seiten einer Linie, die
en Mittelpunkt der Vorderfläche deſſelben ſenkrecht
n iſt, gleich vertheilt ſeyn. Hämmer alſo, die
zum Ausziehen der Nägel mit Klauen verſieht, die
von dieſer Linie entfernen und zurückbeugen, ſind
geeignet die ſtärkſte Wirkung durch den Schlag
zubringen. Uhrmacher, Zinnarbeiter, Meſſingar-
poliren die Vorderflächen ihrer Hämmer zuerſt
ch, daß ſie dieſelben auf einem Brette von wei-
Holze abreiben, das mit Oel und fein geſchlämm-
Schmergel überzogen iſt, und hierauf, wie die Uhr-
r und Silberſchmiede, jeden Ritz, den der Schmer-
urück ließ, wegſchaffen und mit Kolkothar oder
und Waſſer zum höchſten Glanze poliren.

lan bearbeitet Metalle zuweilen dadurch, daß man
rſt hackt (chipping). Dadurch erhält man die
htigte Wirkung nicht bloß weit leichter und ſchnel-
ſondern erſpart auch viel an der Auslage an Fei-
ie ſonſt hierzu nöthig ſeyn würden. Man bedient
eſes Verfahrens vorzüglich bei dem Gußeiſen, deſ-
ßere Oberfläche, ſo wie ſie aus dem Model
, immer härter als die innere Maſſe deſſelben,
weilen ſo hart iſt, daß auch die beſte Feile in
n Minuten daran zu Grunde gehen müßte: in
Tiefe, die kaum oft den zwanzigſten Theil eines
beträgt, wird dieſes Eiſen unter jener harten
ſo weich wie Meſſing. Mit dem Hack-Meißel
man ſehr leicht durch dieſe harte Rinde, und
dieſe einmal durchdrungen iſt, darf man nur mehr
hneide des Meißels auf das weiche Eiſen wirken
Der flachſchneidige Meißel darf zu dieſer Arbeit
iel mehr als 7 Zoll lang, muß aber aus dem
Gußſtahle verfertigt worden ſeyn. Der Hammer,
n für denſelben nöthig hat, wurde bereits be-
ſchrieben. Der Meißel wird unter einem Winkel von 45 Graden gehalten, und die Schläge mit dem Hammer müſſen ſchnell auf einander folgen. Es gehört allerdings eine Geſchicklichkeit dazu, die man ſich nur durch Uebung verſchaffen kann, um auf dieſe Weiſe eine ebene Oberfläche zu erhalten; allein, dieſe Kunſt iſt nicht ſo ſchwer zu lernen. In vier bis fünf Stunden nimmt man mit dem Meißel die Schale oder Haut von einer Fläche von 100 Quadratzoll leicht weg, und, wenn dies gehörig geſchehen iſt, nimmt die Feile die Unebenheiten, die der Meißel zurück läßt, eben ſo leicht; wo ſehr viele Genauigkeit nothwendig iſt, muß man das Stück, das gehackt oder behauen werden ſoll, vor dieſer Arbeit genau unterſuchen, und wenn ungeſchickte Hervorragungen oder Löcher an demſelben ſich zeigen, muß der Meißel entweder tiefer oder ſeichter, nach Umſtänden, an dieſen Stellen eingetrieben werden.

Bei Metall-Arbeiten iſt das Feilen eine der gewöhnlichſten Operationen, und vielleicht wird keine derſelben weniger eingeſehen und gehörig begriffen. Die Feile iſt ein zu bekanntes Inſtrument, als daß es einer Beſchreibung derſelben bedürfte; indeſſen iſt die gehörige Anwendung derſelben vielleicht überall eine der ſchwierigſten Arbeiten, mit welchen der Mechaniker ſich beſchäftigen muß, und dieſe Schwierigkeit hängt mehr von dem Mangel einer gehörigen Methode bei Verrichtung dieſer Arbeit, als von irgend einer anderen Urſache ab. Vollkommen ebene Flächen, wie z. B. für die Teller einer Luftpumpe und für tauſend andere Dinge, werden täglich gebraucht: nur wenige wiſſen aber die Methode, dieſelben ſchnell und leicht mit der vollkommenſten Genauigkeit zu verfertigen. Es iſt ſchwer einen Arbeiter zu finden, der eine Arbeit mit Genauigkeit verfertigen kann, und weiß, warum man dieſe Genauigkeit von ihm fordert. Schleifen iſt der gewöhnliche und letzte Ausweg, zu welchem diejenigen ihre Zuflucht nehmen, die ihrer Arbeit die höchſte Genauigkeit geben wollen: man kann aber zwei Metall-Platten eine Ewigkeit lang an einander abſchleifen, ohne daß ſie dadurch flach und eben werden, wenn man nicht durch eine vorläufige

Arbeit die Querwindungen (Cross-windings) derſelben vollkommen beſeitigt. In der gehörigen Ausführung dieſer Vorarbeit liegt aber beinahe die ganze Schwierigkeit der Arbeit ſelbſt. Worin mag ſie alſo beſtehen? Das Schleifen hat ein Streben, jede regelmäßige Erhabenheit oder Vertiefung, welche die eine oder die andere Oberfläche haben mag, zu verewigen, und eine oder die andere dieſer Oberflächen auf jedem Stücke zu erzeugen, wenn es auch anfangs flach und eben war. Durch Drechſeln (Abdrehen) ebene Oberflächen bilden, iſt keine leichte Sache, und fordert koſtſpielige Vorrichtungen; nicht ſelten fordert die bloße Befeſtigung des abzudrehenden Metallſtückes in der Pfanne der Drehebank mehr Zeit, als zur Vollendung der ganzen Arbeit nothwendig ſeyn ſollte. Wir laden daher den fleißigen und denkenden Arbeiter ein, ſein Vertrauen der Feile zu ſchenken, mit welcher er, wie wir keinen Anſtand nehmen ihn zu verſichern, weit ſchönere und genauere Arbeit zu liefern im Stande ſeyn wird, als andere, in anderer Hinſicht ſehr achtbare Mechaniken entweder nicht zu verfertigen gelernt haben, oder nicht für möglich halten werden. Wir haben in dieſer Hinſicht mit Bewunderung die Arbeiten eines Mannes geſehen, der an der königlichen Münze eine anſehnliche Stelle bekleidete. Er verfertigte, mit der Feile allein, als ſeinem einzigen Schneide- und Polir-Werkzeuge, Arbeiten, die nicht bloß Alles übertrafen und die ſtrengſte Prüfung aushielten, ſondern er vollendete auch dieſe Arbeiten mit einer Schnelligkeit, und folglich mit einer Wohlfeilheit, die bei keiner anderen Methode möglich war. Wir ſahen eine Arbeit von ihm (bei welcher übrigens das Aeußere nur Nebenſache war, obſchon auch dieſes ſehr ſchön ausfiel)*), die den möglich genaueſten Parallelismus an allen ihren Seiten forderte, und von welchen einige nicht weniger als 50 bis 60 Quadratzoll betrugen, ſo herrlich von ſeiner Hand bloß mit der Feile ausgeführt, daß die höchſte Drehekunſt ſie nicht herrlicher vollenden konnte, und das ſchmutzige und langweilige Schleifen gänzlich überflüſſig wurde. Wie oft wurden, vorzüglich in kleinen Städten, Keime von Erfindungen in ihrer Entwicklung erſtickt, weil kein Arbeiter zu finden war, der Geſchicklichkeit genug beſeſſen hätte, die vorgeſchlagenen Vorrichtungen zu ver
und wie oft würden Erfinder ſelbſt ihre Ideen ren können, wenn ſie nicht von dem Vorurtheil ſchüchtert wären, daß die Erlangung einer hinl Geſchicklichkeit ihrer zehn Finger eine zu ſchwieri iſt, als daß ſie ſich jemals an dieſelbe wagen dü

*) Wann wird einmal die Zeit kommen, wo d welche den öffentlichen Unterricht zu leiten hab hen werden, daß das bloße Leſen, Schreiben un in den Knaben-Schulen nicht der einzige Unte den das Wohl des Landes, der Menſchheit, ſ ſelbſt gebietend fordert? Wann werden ſie daß der Bauernjunge eben ſo nothwendig le einen Baum zu äugeln oder zu propfen, paralle Vierecke, Kreiſe, Ellipſen in ſeinem Gärtchen un nen Aeckern zu ziehen, ein Stück Holz zu beh hobeln, ein Stück Eiſen an ſeinem Wagen, Ackergeräthen gehörig zu befeſtigen, mit einer daß der Bauernjunge die erſten Elemente der G die erſten Handgriffe in der Kunſt etwas zuzu anzupaſſen ꝛc. bedarf, als ſie? Meinen ſie viele gnädigen Herren, weil ſie keine Feder ſchneide und wenn ihnen auch einer ihrer Tagsſchreiber recht gut ſchneidet, mit derſelben ihren verehrte in einem Buchſtaben ſchreiben, den alle Intenda Dechiffrir-Kabinette nicht zu entziffern vermög Bauernjunge braucht auch ſo wenig Geſchicklichkei Fingern, wie ſie? Die Hände ſind, wie Ariſt 2000 Jahren ſchon ſagte, Organum Organo Organum ante Organa. Was würde Praxi würde Phidias, was Michel Angelo und Rapl Mozart und Beethoven, was würden alle M bildenden Künſte und alle Virtuoſen bei dem un Genie, mit welchem die Natur ſie, und dur Menſchheit, beglückte, geleiſtet haben, wenn ſie zehn kleinen Finger Elephantenfüße oder Bären habt hätten? Und was iſt eine ungeſchickte und Hand anders, als eine Bärentatze? Wenn n will, daß der Kopf und das Herz gebildet wird, man doch wenigſtens auf die Bildung der Hä wenn man will, daß man, wie die Spanier ſagen, Ellbogen denke und rede, (hubla por las co lehre man wenigſtens mit den Fingern geſchickt

der Gelegenheit hatte, häufige Beobachtungen in dieser Hinsicht zu machen, wird diese Klagen nicht als müßige Worte betrachten; er wird und muß wissen, daß die Erfindungen, die wirklich ausgeführt werden, nur wenige sind, als diejenigen, die bloß im Kopfe herumgetragen werden, und bloß deswegen unterbleiben, und in derselben Stunde vergessen werden, in welcher sie geboren wurden, weil der Erfinder sich nicht die Geschicklichkeit der Ausführung derselben zutraut. Was ein Mensch gemacht hat, darf ein anderer Mensch nie verzweifeln auch herstellen zu können. Mangel an Erfahrung und Geschicklichkeit läßt sich nicht selten durch Fleiß und unermüdete Anstrengung und Beharrlichkeit ersetzen. Wenn diese Bemerkungen über die Geschicklichkeit, die man sich in einer Kunst verschaffen kann, einst irgend ein Individuum aufmuntern könnten, sich dieselbe zu verschaffen, so werden diese Zeilen nicht vergebens geschrieben seyn.

Doch wir müssen zu den praktischen Regeln über diesen Gegenstand übergehen. Zuerst den Hauptgrundsatz, von dessen gehöriger Anwendung das Gelingen der Arbeit abhängt. Er ist, ganz einfach, dieser. Wenn man sich einer vollkommen ebenen und flachen Oberfläche bedienen kann, von welcher man bereits mit Bestimmtheit weiß, daß sie vollkommen genau flach und eben ist, so daß man mittelst derselben mit Leichtigkeit und mit der höchsten Genauigkeit alle Fehler entdecken kann, die an jener Fläche noch vorkommen, die man vollkommen flach und eben machen will, so ist eine Feile oder irgend ein Werkzeug, mit welchem man alle Hervorragungen an der flach zu arbeitenden Tafel wegschaffen kann, ohne daß die übrigen Stellen derselben dadurch litten, alles, was ein Künstler nöthig hat, um seine flach und eben auszuarbeitende Tafel jenem Muster ähnlich zu machen. Eine solche vollkommen flache und ebene Oberfläche, sie mag nun aus Stein oder aus Gußeisen verfertigt worden seyn, ist also in der Kunst, flach zu feilen, unentbehrlich. Wir können derselben noch ein anderes Hülfsgeräthe beifügen, das beinahe eben so nützlich ist, obschon man dasselbe selten braucht, nämlich eine vollkommen gerade Stahl-Schiene, die ich die „gerade Kante" (straight edge) nennen will. Wenn man sich in Besitz dieser Hülfsmittel gesetzt hat, wird dann eine Auswahl von Feilen und ein Schraubstock oder eine andere Vorrichtung nothwendig, um das Stück Metall, welches man flach zufeilen will, gehörig zu befestigen.

Die Feilen haben, je nachdem sie zu verschiedenen

Die Weiber, deren Eine mehr gesunden Menschenverstand besitzt, als Dutzende gelehrter Perücken-Träger aller Farben, haben dafür zu sorgen gewußt, daß in den Schulen der Kinder ihres Geschlechtes mit dem übrigen kümmerlichen Unterrichte Unterricht in Handarbeiten verbunden wird; die kleinen Mädchen lernen ihre 10 Fingerchen zweckmäßig zu den Arbeiten ihres Geschlechtes üben. Wer lehrt unsere Jungen auch nur eine Feder gehörig schneiden, viel weniger einen Baum propfen? Vergebens zeigt uns die Natur an dem Instinkte unserer Knaben (wenn wir die Lust zum Schnitzeln, Hämmerln ꝛc., die alle Knaben mehr oder minder beseelt, die selbst noch die Studenten auf der Universität zum Zerschnitzeln der Schulbänke, in haud levi doctissimae reipublicae damnum et detrimentum, begeistert, anders so nennen dürfen), daß sie Beschäftigung, Uebung für ihre 10 Finger haben wollen; daß die Natur sie ihnen nicht umsonst gegeben hat: unsere Studienplan-Fabrikanten sehen nur den Lehrern, nicht aber den Schülern, auf die Finger. In jeder Schule sollte eine kleine Werkstätte seyn, in welcher diejenigen Knaben, die gut gelernt haben, Axt, Säge, Hobel, Hammer, Meißel, Feile ꝛc. brauchen lernen. So ist es jetzt wenigstens in den meisten nordamerikanischen Schulen, und man sieht bereits, daß die Nordamerikaner selbst die Engländer zu Überflügeln drohen, wo die Lords ihre Pferde selbst beschlagen, wo jeder Bauer sich selbst täglich barbirt, während wir bei uns hochgelehrte Professoren der Chirurgie bezahlen, die sich nicht ein Mal selbst den Bart putzen können; hochgelehrte Professoren der Thierarzneikunde, die keinen Nagel aus dem Huf des Pferdes ausziehen, viel weniger gehörig einschlagen können, und hochgelehrte Professoren der Botanik und Landwirthschaft, die keinen Birnbaum propfen, und keinen Krautkopf zu ziehen verstehen. Ein Drechslermeister, ein Schreiner- und Schlossermeister, ein Meister in der Lithographie würden einer Hochschule vielleicht nützlicher seyn, als ein Fechtmeister auf Hieb und Stich. Pol. Journ.

Zwecken bestimmt sind, verschiedene Größe und Formen; ihr Durchschnitt ist entweder viereckig, dreieckig oder bildet einen Kreisausschnitt: hiernach erhalten sie verschiedene Benennungen. Diejenige Feile, die man die Sicherheits-Feile (safe edge) nennt, (weil sie an ihrem Rande mit keinen Zähnen versehen ist) und die auf beiden Seiten flach und überall gleich, oder beinahe gleich breit ist, ist zu jedem Zwecke, zu welchem sie ihrer Form nach verwendet werden kann, die beste, und verdient zum flach feilen (flat filing) vorvorzüglich empfohlen zu werden.

Bei der Auswahl der Feilen ist einige Aufmerksamkeit nöthig, wodurch man sich in der Folge manche Ungelegenheit ersparen kann. Eine Feile, deren Oberfläche in verschiedenen Richtungen gedreht ist (ein Umstand, der sich bei dem Härten der Feile sehr oft ereignet), wird den Arbeiter, der sich derselben bedient, immer täuschen: er wird immer falsche Striche mit derselben führen. Die Feilen müssen daher so gewählt werden, daß dieser Fehler nie an ihnen zu treffen ist: ein geringer Grad von regelmäßiger Wölbung ist jedoch nicht nachtheilig. Die Güte einer Feile, in Hinsicht auf ihre Gestalt, läßt sich auf dieselbe Weise, wie der Tischler findet, ob ein Stück Holz gerade ist, oder nicht, mittelst eines Blickes, den man über dieselbe der Länge nach hinlaufen läßt, leicht bestimmen.

Es ist vielleicht zu bekannt, daß die Tiefe der Striche, die die Feile macht, mit der Größe der Zähne derselben in Verhältniß steht, und daß, je größer oder gröber diese letzteren sind, deste größer die Wirkung derselben bei gleicher Kraftanwendung in jedem Zuge derselben ist. Indessen erhellt hieraus offenbar die Nothwendigkeit, den Anfang der Arbeit mit der gröbsten Feile zu machen, und nach und nach in regelmäßiger Abstufung immer feinere Feilen zu nehmen, je mehr die Arbeit dem Ende nahe kommt. Man hat Feilen, deren Zähne so außerordentlich fein sind, daß sie die Oberfläche des Metalles, vorzüglich Messing, so eben und glatt machen, wie die Oberfläche eines Wetzsteines. Solche Feilen sind indessen selten nothwendig, und zu den meisten Arbeiten reichen Feilen vom dritten und vierten Gr Feinheit vollkommen hin.

(Schluß folgt.)

64. Eine Bemerkung und Antwor

Der Redaktion dieses Blattes kam ein Schreil mit der Aufschrift: „Schreiben an die Redakt Kunst- und Gewerbeblattes;" ohne Datum unt zeichen, und nur mit den Buchstaben D. W. schrieben. Es wird dem unbekannten Verfasser bemerkt, daß auf dieses Schreiben, obwohl der viel wahres enthält, keine Rücksicht genommen kann, indem der Grundsatz festgehalten wird, t anonymen Zusendungen als nicht existirend be werden.

65. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegie

Se. Majestät der König haben am bruar d. J. folgende Gewerbs-Privilegien zu e allergnädigst geruht:

nämlich dem Freiherrn von Bobenhau Memmingen ein Privilegium auf eine von ihm dene Flachsspinnmaschine für den Zitraum von Jahren;

dem Vergolder Christoph Lillich zu Nürnb Privilegium auf dessen eigenthümliches Verfah Verfertigung von Dosen aus Papier maché habenen Verzierungen für den Zeitraum von Jahren, und

dem Schneidermeister Joseph Reichold in burg ein Privilegium auf dessen eigenthümliche fahren bei Verfertigung von Oberröcken und für den Zeitraum von vier Jahren.

nter Jahrgang. Nro. 14. München, den 4ten April 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

ſ Feilen, und über die Art, vollkommen ebene Flächen auf Metall zu bilden. — Ueber die Fabrikation des Saffians (Maroquins) von Herrn Robiquet.

Ueber das Feilen, und über die Art, llkommen ebene Flächen auf Metall zu den. *)

Smith's Panorama of Science and Arts in 's techn. Repository, Dec. 1828. S. 358.

(Schluß.)

a die meiſten Metallarbeiten, bei welchen man ile bedarf, flache und ebene Oberflächen beſitzen- derjenige, der eine Fläche gehörig flach und eben kann, keine Schwierigkeit finden wird, mit der alles auszuführen, was durch dieſelbe geleiſtet kann, ſo wollen wir hier das Detail der Bear- g eines Metallblockes, ſo wie er roh vom Guſſe mt, in fortſchreitender Aufeinanderfolge bis zu Vollendung beſchreiben, und annehmen, daß er chteckige Figur bilden ſoll, wo dann ſeine Flächen, ndiger Weiſe, vollkommen flach ſeyn, und, ihrer nach, entweder genau parallel laufen, oder unter Winkeln auf einander ſtehen müſſen. Da bei Feilen des Eiſens, größere Schwierigkeiten, als nem des Meſſinges, ſich zeigen, und da Gußeiſen ſchwerer zu bearbeiten iſt, als jede andere Art Ei- ſo wollen wir annehmen, daß dieſer Block von Gußeiſen ſeyn, und 9 Zoll in der Länge, 7 in der Breite und 1 Zoll in der Dicke halten ſoll. So wie man den Block zur Bearbeitung erhält, muß man zuerſt darauf ſehen: ob das Metall weich oder hart iſt; ob es ſich geworfen hat oder ziemlich gerade iſt; ob es vollkommen dicht oder löcherig iſt. Wenn es ſehr hart iſt, was man mittelſt der Feile leicht erkennt, wird es gut ſeyn, wenn man es anläßt, wodurch die Arbeit in der Folge ſehr erleichtert wird: indeſſen wird die Außenſeite immer härter ſeyn, als das Innere, was vorzüglich von dem Sande des Models herrührt, von welchem immer etwas anklebt. Dieſe Außenſeite oder Rinde (Schale oder Haut) wird von einigen Arbeitern durch das Behacken auf die obige Weiſe weggeſchafft; andere, die ſich dieſer Bequemlichkeit bedienen können, ſchleifen ſie mittelſt eines großen Schleifſteines auf einer Maſchine weg; andere wieder greifen alſogleich zur Feile, und zwar zu einer bereits etwas abgenützten Feile, da eine neue ſchnell daran verdorben werden würde. Das Behacken iſt für jeden Fall das bequemſte und wohlfeilſte Verfahren, und, wenn es, wegen gewiſſer Mängel oder aus andern Gründen, nothwendig werden ſollte den Block bedeutend zu verkleinern, ſo iſt es auch dann noch entſchieden vorzuziehen. Wenn, nachdem dieſe Schale weggeſchafft wurde, Löcher oder andere Mängel vorkommen, die man mittelſt der Feile beſeitigen zu können nicht hoffen darf, und die das Stück zu ſeinem Zwecke unbrauchbar machen würden, ſo können dieſe Löcher ausgebohrt und die

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 3. S. 193 - 203.

Bohrlöcher können mittelst Nieten oder Schrauben ausgefüllt werden. Kleinere Unvollkommenheiten lassen sich durch Einbohren bis auf ungefähr Einen halben Zoll Tiefe beseitigen, wo man dann einen Drathpropfen einsetzen kann, der so genau paßt, daß er in der Folge jede Bearbeitung verträgt und auch nicht den mindesten Anschein einer Mackel übrig lassen wird, ohne daß man erst, wie bei dem Nieten, den oberen Theil des Loches weiter zu machen braucht, als das übrige Loch. Um jedoch die Sache so sicher zu machen, als möglich, zapfen einige das Loch, das sie gebohrt haben, aus, d. h. sie machen es zur weiblichen Schraube, und schrauben einen Stift in dieselbe ein, der dann genau fest hält: allein, wenn dies geschehen ist, und die Schraube feine Gänge hat, so bricht, bei dem flachen Feilen der Oberfläche, derjenige Theil des Drathes, der der Oberfläche zunächst steht, häufig in dem Umfange eines halben Kreises ab, und macht auf diese Weise die ganze Arbeit höchst unvollkommen, während, wenn der Pfropfen oder das Niet an und für sich gut eingesetzt ist, die Stelle, an welcher dies geschehen ist, in der Folge auf der Fläche durch nichts mehr unterschieden werden kann, als durch höhern Glanz, welchen das gehämmerte Eisen vor dem Gußeisen voraus hat.

Da die Löcher, welche sich in Gußeisen finden, entweder durch Luftblasen (eingeschlossene Luft) oder durch das Einbrechen eines Theiles des Models entstehen, so haben sie meistens nicht bloß eine sehr rauhe Oberfläche, sondern sind auch innen weiter als außen, und können dann mit geschmolzenem Blei, Pihhter, oder irgend einem weichen Metalle ausgefüllt werden, welches sie fest halten. Lettern-Masse dient trefflich, indem das in derselben enthaltene Spießglas sich ausdehnt, wenn es aus dem flüssigen Zustande in den festen übergeht. Dieses Verfahren dient vorzüglich dort, wo die ebene Fläche an dem Metalle die Hauptsache ist, und wo es sich nicht um Gleichförmigkeit des Aussehens, um gleiche Härte auf allen Stellen, um gleichen Widerstand gegen starke Hitze handelt.

Wir wollen nun setzen, daß der Block, den wir unter der Hand haben, von seiner Schale und Mängeln, die in den folgenden Arbeiten mit d nicht beseitigt werden können, vollkommen be Man wählt also jetzt die Feile, die man für Arbeit bestimmt hat, und wir greifen nach einer heits-Feile von 14 Zoll Länge und 1½ Zoll Br ungefähr 14 Reihen Zähne in jedem Zoll ihre hält. Während des Feilens selbst wird die Feile Griffe gefaßt und mit der rechten Hand vorwärts ben, während die linke Hand mit der Nähe ihre auf das vordere Ende der Feile drückt, und die K des Stoßes der Feile vermehrt, der so viel nur möglich horizontal geführt werden muß. We während des Feilens gelegentlich die gerade K Feile auf die Fläche, die man flach feilt, in ve nen Richtungen anlegt, vorzüglich aber in di Richtung, so kann man den Stand der Arbeit leicht bestimmen, und nach und nach die hervor Theile mit der Feile wegschaffen. Die Unel werden nach und nach so klein, daß es zu la seyn würde, die gerade Kante der Feile zur anzuwenden: man ist, wie wir oben bemerkten, ner flachen Oberfläche versehen, von welcher m daß sie vollkommen genau eben und flach ist, dient sich derselben zur Entdeckung der noch vorh Mängel auf folgende Weise. Man reibt fein ges ten rothen Ocher mit Baumöl ab oder mit irgen anderen, nicht klebrigen Oele, und trägt diese F diese Prüfungstafel sehr dünn und gleichförm (Ich nenne diese vollkommen ebene Fläche eine indem sie immer größer seyn muß, als das Stü ches flach gefeilt werden soll: es wird sehr g wenn sie überhaupt mehrere Quadratfuß hält.)

Wenn die Fläche, die man zufeilt, nun e Tafel umgestürzt, und auf derselben einigemal het geschoben wird, so wird sie, wenn sie bere kommen flach und eben ist, überall gleichförmig rothen Farbe bedeckt seyn. Da dies aber bei d Versuche gewiß nie der Fall seyn wird, so wer Theile, die noch hervorragend sind, allein rot

ruf diese muß dann die Feile neuerdings an-
erden. Sobald die roth gewordenen Stellen
ile weggeschafft sind, und man glaubt, daß
heiten nun dadurch beseitigt sind, versucht
ustand der Arbeit wieder, wie vorher, und
ie vorige Weise fort, bis die ganze Arbeit
t. Wenn die Arbeit dem Ende nahe ist,
the Farbe auf einer Menge von Stellen rothe
d Streife bilden. Dann nimmt man nicht
vir bereits oben bemerkten, eine feinere Feile,
m führt dieselbe auch anders. Statt sie, wie
dem breiten Theile der Hand niederzudrücken,
jetzt bloß mit zwei oder drei Fingern darauf,
an den Fleck, auf welchen man mit der Feile
icher gewahr wird, und die Feile weit leich-
em Orte auf den anderen führen kann.

ann die letzte Hand an die Arbeit legt, um
ie höchste Vollendung zu geben, muß man
ltig auf einen Umstand achten. Wenn man,
ann den Block mit der zugefeilten Seite auf
gelegt hat, auf die Ecken, auf die Mitte und
dene andere Stellen am Rücken desselben mit
rnen Hammer oder mit dem Stiele des Ham-
nkrechter Richtung schlägt, und man vernimmt
dumpfen Ton, so wie ihn die Tafel selbst
de, wenn man auf dieselbe schlüge, so kann
gert seyn, daß keine jener Windungen an der
, die man Kreuzwindungen nennt, mehr zu
t. Wenn man aber einen scharf klingenden,
Ton vernimmt, so ist es leider offenbar, daß
flächen noch nicht flach und eben auf einan-
denn der Schlag mit dem Hammer hat ei-
des Blockes tiefer hinabgebracht, als er lag,
anderen dafür gehoben: der dadurch entste-
wirkung der beiden Flächen auf einander ist
e Ton zuzuschreiben. Wenn eine Ecke des
n der Größe eines Quadratzolles, oder noch
r um die Dicke eines Blattes Papier niedri-
der übrige Theil der Fläche, so wird dieser
ch obigen Versuch noch laut genug entdeckt.

Wenn daher der Block diese Prüfung noch nicht aus-
hält, muß man augenblicklich zu der rothen Farbe zu-
rück, und mittelst dieser, den Umfang des Fehlers zu
entdecken suchen. Bei dem Hin- und Herschieben des-
selben auf der Tafel muß man nur auf jene Stellen
drücken, an welchen, wie man aus dem Versuche mit
dem Hammer weiß, der Fehler liegt. Nachdem man
auf diese Weise die gesuchten Andeutungen erlangt hat,
feilt man, nach bestem Wissen und Gewissen, die ange-
zeigten Erhabenheiten weg, wiederholt den vorigen Ver-
such mit dem Hammer, und feilt so lang, bis der Block
vollkommen fest auf der Tafel liegt. Wenn dieser zur
Vollendung der Arbeit so wichtige Zweck erreicht ist,
(und er muß stets so schnell als möglich erreicht wer-
den) kann man mit desto sichererem Schritte zur Been-
digung der Arbeit fortschreiten.

Der praktische Arbeiter wird bald bemerken, daß die-
ser Versuch, so sehr er auch einem wichtigen Zweck ent-
spricht, indem er das Daseyn oder die Abwesenheit der
Kreuzwindungen beurkundet, doch nicht weit über diesen
Zweck hinausreicht. Die Vertiefung irgend eines ein-
zelnen Theiles muß, ehe sie angedeutet werden kann,
sich nicht bloß auf die Kante des Blockes hinaus erstre-
cken, sondern muß auch einen kleinen Theil von wenig-
stens zwei Seiten in sich begreifen. Ohne also mehr
von diesem Mittel zu erwarten, als es uns geben kann,
können wir uns desselben nur als Nebenhülfe bedienen,
und die einfache rothe Farbe bleibt unser Universal-Prü-
fungsmittel. Wenn wir jedoch den ganzen Umfang
eines Fehlers kennen lernen wollen, muß man zu einer
guten geraden Kante seine Zuflucht nehmen, deren An-
wendung auf ihrer Kante an jedem Theile, den wir
prüfen wollen, uns mit der größten Genauigkeit dasje-
nige zeigen wird, was wir suchen. Wenn die Ober-
fläche, die wir prüfen wollen, vollkommen genau flach
und eben ist, so dringt kein Lichtstrahl zwischen beiden
durch; wenn aber Vertiefungen vorkommen, so zeigt das
Licht die Tiefe und Breite derselben an.

Wir wollen nun annehmen, daß eine Fläche des
Blockes alle verschiedenen oben erwähnten Prüfungen

aushält, so daß sie genau mit der Tafel zusammen paßt, wenn sie auf dieselbe gelegt wird, und an keiner Stelle auch nicht das feinste Härchen dazwischen gelegt werden kann. Die Fläche ist aber noch nicht polirt, und die Politur muß man bis an das Ende oder wenigstens so lang verschieben, bis die gegenüberstehende Fläche eben so weit gebracht ist.

Die übrigen vier Seiten müssen auf ähnliche Weise bearbeitet und dabei das Winkelmaß und der Tastzirkel von Zeit zu Zeit zu Rathe gezogen werden. Da aber diese kleineren Flächen leichter zu bearbeiten sind, als die breiteren, so halten wir es nicht für nöthig bei denselben zu verweilen.

Wenn es Leute geben sollte, die auf Auctoritäten mehr achten, als auf Verstand, und diese uns fragen: wer sich dieses Verfahrens bedient? statt zu fragen: ob dieses Verfahren auch wirklich gut ist? so können wir antworten, daß die hier beschriebene Verfahrungsweise, Flächen flach und eben zuzufeilen, diejenige ist, die in der weltberühmten Fabrik der Herren Boulton und Watt zu Soho, bei Birmingham, befolgt wird.

67. Ueber die Fabrikation des Saffians (Maroquins) von Herrn Robiquet. *)

Aus dem Dictionnaire technologique Bd. XIII. S. 124.

Der ächte Saffian ist ein gegerbtes und auf der Narbenseite gefärbtes Ziegenfell. **) Man bearbeitet auf diese Art auch die Schaffelle, welche man dann

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 5. S. 365.

**) Ueber die Saffianbereitung sind bereits schon zwei schätzbare Abhandlungen im polytechnischen Journale geliefert worden, woron die erste (über die Zubereitung des rothen und gelben Saffians in Astrachan, von Professor Dr. Petri in Erfurt) im VII. Bd. S. 189. und die zweite (über Gerberei, Lederzurichtung und Lederfärbung, von Aikin) im XVIII. Bd. S. 346. enthalten ist.

Pol. Journ.

Schaffell-Saffian (mouton maroquiné) nennt. Name Maroquin (Marokkanisches Leder) s deswegen in Gebrauch gekommen zu seyn, weil Kunst aus dem Königreiche Marokko nach Europa geführt wurde.

In Frankreich wurde die Saffian-Fabrikation gegen die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts ausg Man behauptet, daß die erste Saffianfabrik in der riser Vorstadt Saint-Antoine von einem gewissen ron errichtet wurde, und daß einige Jahre späte J. 1749) ein anderer Fabrikant, Namens Barr eine zweite anlegte, welche durch die Patentbrie Jahre 1765 unter die königlichen Manufakturen a nommen wurde.

Die ersten Nachrichten, welche man in Fran über die Saffian-Fabrikation in der Levante erhielt, dankt man Hrn. Granger, einem Chirurg der k Marine und trefflichen Beobachter, welcher in A des Ministers, Grafen von Maurepas, versch Länder bereiste und nach einander der Akademie m außerordentlich schätzbare Berichte über verschiedene dustriezweige und über Naturgeschichte einsandte. Beschreibung der Saffiangerberei, nach dem Verf welches er in der Levante befolgen sah, ist vom J. 1 Lalande hat sie im Detail auch in die Encycl aufgenommen. Seit dieser Zeit wurden in Fran mehrere Saffian-Fabriken errichtet; und besonder des Hrn. Fauler, zu Choisy-le-Roi, welche ihre vorzüglicheren Produkte die wichtigste wurde den meisten Ruf erhielt.

Im Ganzen genommen ist diese Kunst fast no derselben Stufe, auf welcher sie bei ihrem Urs stand; man befolgt nämlich noch die von Gra beschriebenen und von Lalande bekannt gem Verfahrungsweisen. Doch hat man mehrere tionen vereinfacht und einige mangelhafte Punkt vollkommnet, so daß diese Kunst wirkliche Verbesser erhielt, die wir aber nicht wohl bekannt machen (qu'il nous est difficile de faire connaitre) sie die wahre Grundlage der Wohlfahrt dieser

nachen, und weil man ihnen durch die derselben einen beträchtlichen Schaden zu Ausländer zufügen würde. *) Doch wol- e dieser Verbesserungen anführen und nur rückhalten, welche die wesentliche Ursache folges unserer Manufakturrn zu nahe be- ihnen den großen Vortheil gewähren, billi- festsetzen und so allen Ausländern die Kon- neiden zu können.

e, welche zur Bereitung des Saffians die- ie wir schon bemerkt haben, die der Ziege hafes. Erstere haben nicht nur mehr Ge- und mehr Glanz, sondern auch größere eit, aber dessen ungeachtet wendet man sie höheren Preises ziemlich selten an.

iser Fabrikanten beziehen die Ziegenfelle von Orten; unter den französischen gibt man en Vorzug, welche aus den alten Provinzen , aus Poitou und der Dauphiné kommen; auch eine große Menge aus dem Auslande lich aus der Schweiz, Savoien und Spa- e sind besonders wegen ihrer Stärke und assenheit geschätzt, während diejenigen aus mehr wegen ihrer großen Feinheit gesucht allen diesen Eigenschaften muß der Saffian- große Auswahl treffen, und er ermangelt iejenigen Häute auszuschließen, welche einige t, denn die geringsten unter ihnen werden rben, besonders dem Rothfärben, sehr schl- unmöglich, so sorgfältig man auch bei dem Werke gehen mag, Alles gewahr zu wer- htesten Schrammen und die kleinsten Knöt- reichend, die Häute so fehlerhaft zu machen, zum Roth nicht anwenden kann, welches Farbe und gerade diejenige ist, bei welcher ßte Vollkommenheit verlangt; auch ist der zwungen, in dem Maße, als die Arbeit die Häute neuerdings durchsehen zu lassen der Farbe einzutheilen, nämlich die man-

*) französische Grundsätze. Pol. Journ.

gelhaftesten für dunkle Farben zu beseitigen und die schönsten für helle Farben, besonders für das Roth, wo- zu man sie oft in ganzen Stücken anwendet.

Da die Ziegenhäute trocken und behaart ankommen, so hat die erste Arbeit, welche man mit ihnen vornimmt, einzig zum Zweck, sie zu erweichen und ihre Poren zu öffnen, damit die zu den darauffolgenden Operationen erforderlichen Substanzen sie gehörig durchdringen kön- nen. Man erreicht diesen Zweck leicht durch ein bloßes Eintauchen der Häute in ein gefaultes Wasser, worin man sie mehr oder weniger lange verweilen läßt, je nach dem Grade der Austrocknung, nach ihrer Dicke, und auch nach der herrschenden Temperatur; denn in diesem ersten Bade erleiden sie eine Art Gährung, welche man ohne Gefahr nicht bis über einen gewissen Grad treiben könnte, weil sie sonst in eine anfangende Fäulniß übergehen würden, welche nothwendiger Weise ihre Beschaffenheit ändern müßte. In Hinsicht der Dauer des Verweilens, welches von zwei bis auf fünf Tage verlängert wird, kann man sich also bloß durch die Er- fahrung leiten lassen. Wenn man glaubt, daß die Häute hinreichend erweicht sind, benutzt man diesen Zustand, um sie das erstemal auf dem Schabebaum auszustrei- chen, um die Fett- oder Fleischstücke abzusondern, welche die Fleischer darauf zurückgelassen haben, und um die Falten zu beseitigen, welche sich allenfalls während des Austrocknens gebildet haben. Nach dieser Zubereitung weicht man sie wieder in frischem Wasser zwölf Stun- den lang ein und drückt sie dann in dasselbe Wasser aus, welches man aufbewahrt, um eine andere Partie weichen zu lassen.

Wenn die Häute gut abgetrieft sind, bringt man sie in die Aescher oder viereckigen Gruben, welche mit in mehr oder weniger Wasser aufgeweichtem Kalke ge- füllt sind. Diese Gruben sind gewöhnlich aus Stein oder Holz verfertigt; sie haben ungefähr 4 bis 5 Fuß Länge auf 4 bis 5 Tiefe. Der Zweck dieses neuen Einweichens ist, die netzförmige Haut hinreichend aus- zudehnen, um die Haarwurzeln in Freiheit zu setzen und ihre leichte Ausziehung möglich zu machen. Hier sind,

wie bei der vorhergehenden Operation einige Abänderungen anzubringen, welche man sich nur durch die Erfahrung aneignen kann. So ist es nicht nur nicht gleichgültig, die Häute mehr oder weniger lange in dem Kalke zu lassen, sondern es ist auch oft nöthig, seine Wirkung in bestimmte Grade einzutheilen und so lange Versuche anzustellen, bis man den vorgesetzten Punkt genau erreicht hat; sonst würde der Kalk durch eine zu lange Einwirkung endlich einen nachtheiligen Einfluß ausüben; die Haut schwillt zu sehr auf, sie wird hohl (creux), wie die Saffiangerber sagen. Man sieht also, daß man, um sich gegen die ätzende Einwirkung des Kalks sicher zu stellen, sowohl auf die größere oder geringere Feinheit der Häute, welche man enthaaren will, als auch auf die Temperatur der Atmosphäre Rücksicht nehmen muß, denn es ist gewiß, daß die Arbeit um so mehr beschleunigt werden wird, je höher die sie umgebende Temperatur ist.

Um mit größerer Sicherheit zu verfahren, enthaart man gewöhnlich mit alten Aeschern, deren Kalk durch seine lange Berührung mit der Luft zum Theil mit Kohlensäure verbunden, und dessen Wirkung dadurch sehr geschwächt worden ist; hierauf nimmt man die Häute durch neue Aescher. Bei dieser Operation muß man ein richtiges Maß treffen, denn es ist sehr wesentlich, daß sie weder zu schnell noch zu langsam vor sich geht. Wenn der Aescher also zu stark ist, wovon man sich überzeugt, wenn die Häute nach ein oder zwei Tage anhaltendem Einweichen schon stark angegriffen sind, so muß man sie nothwendig in ein schwächeres Bad bringen. Wenn man im Gegentheil bemerkt, daß selbst nach zwölf bis fünfzehn Tagen die Haare noch nicht von der Haut losweichen, so muß man in diesem Falle zu einem Bade seine Zuflucht nehmen, welches sie stärker angreifen kann. Auch muß man nicht nur während der Dauer jedes Einweichens die Häute von Zeit zu Zeit umwenden, um dem Kalke Gelegenheit zu geben, sich zu erneuern und zwischen jede Oberfläche einzudringen, sondern es ist auch nöthig, sie aus der Grube herauszunehmen, und sie wenigstens Einmal alle zwei Tage wieder hineinzubringen.

Wenn man den gehörigen Punkt erreicht ha man die Häute sogleich heraus, um sie auf Weise zu enthaaren. Man fängt an, nach jede dieser Häute auf einem Schabebaum au und mittelst eines runden nicht schneidenden ähnlich demjenigen, dessen man sich in allen G bedient, alle Haare abzustreifen; zu diesem En hinreichend, dieses Messer in verschiedenen Ri indem man einen schwachen Druck ausübt, auf zen Narben-Oberfläche herumzuführen. W Operation beendigt ist, schreitet man zur dara den, welche darin besteht, aus den Häuten d welchen sie enthalten können, wieder vollkomm auszuschaffen, und da es zum sicheren Gelin ganzen Arbeit sehr wesentlich ist, daß dieser S Häuten vollkommen entzogen wird, so pflegte m mals die Häute sehr oft auszustreichen, und ger fes häufige Ausstreichen wurde außerordentlich ko heute zu Tage hat man dieses Verfahren sehr facht, ohne deswegen die nöthige Vollkommenheit einträchtigen. Man fängt damit an, die Häu sie zu spülen, einen ganzen Tag lang in fl Wasser zu hängen. Ein dreimaliges Bearbei dem Schabebaum ist alsdann hinreichend, um kommen zu reinigen. Das erste nennt man di fleischung (écharnage), weil es zum Zw die kleinen Fleischtheilchen wegzunehmen, wel Haut noch anhängen könnten. Diese Verricht sehr mühsam und erfordert eine große Geschick wenn die Fleischtheilchen recht rein weggenomm dennoch die Haut nicht angegriffen werden sol dieser Zeit bearbeitet man sie auch auf ihrem Un um alle Unregelmäßigkeiten davon zu entfernen.

Das zweite Ausstreichen nimmt man auf de benseite mittelst des Putzsteines (querce) *

*) Der Putzstein (querce) ist ein langer flacher von feinem und dichtem Gefüge, eine Art harter S welcher ungefähr zur Hälfte seiner Breite mit einem holz eingefaßt ist, dessen Enden 8 bis 10 Zoll a Seite darüber hinaus reichen und zugerundet sind,

den ſchwachen Druck, welchen man ausübt, ge Menge Kalk, welche darauf liegen bleiben herauszutreiben; durch dieſe Manipulation macht leich die Narbenſeite geſchmeidig. Endlich bringt , um ſie gut zu entwäſſern, nochmals auf den rum und drückt ſie mit dem runden nicht ſchnei- Meſſer ſtark zuſammen, um ſie beſſer für das ad (Kothbeize) vorzubereiten.

alls pflegte man die Häute zwiſchen jeder Be- auf dem Schabebaum, und dieſe waren da- r zahlreich, in Kübeln mittelſt hölzerner Stam- malken. Jetzt begnügt man ſich, die Häute jedem Ausſtreichen ungefähr eine Viertelſtunde einer Tonne zu ſtoßen, welche ſenkrecht auf ſen läuft und in ihrem Inneren mit einer Menge von Bolzen verſehen iſt, welche an ihrem gerundet ſind. Man bringt die Häute in dieſe ſetzt eine der Anzahl der Häute angemeſſene Waſſer zu und dreht dann die Tonne ſchnell einer an einem Getriebe angebrachten Kurbel um.

haben von den Nachtheilen geſprochen, welche verurſachen kann, wenn man ihn zu lange ein- läßt oder ſein Verhältniß zu beträchtlich iſt, und en hier nur noch beifügen, daß es ohne Zweifel m dieſem zum Theil abzuhelfen geſchieht, wenn Fabrikanten die Menge des Kalks verringern durch eine entſprechende Menge Holzaſche oder erſetzen, welche wahrſcheinlich dieſelben Vor- währen, ohne dieſelben Nachtheile zu verurſa- Was dieſe Anſicht zu unterſtützen ſcheint, iſt, ge Perſonen zu demſelben Zweck die Anwendung alten Urins empfehlen, den ſie als dieſer Art eit unendlich günſtiger betrachten, wahrſchein- m des Ammoniaks, welches er entwickelt. Hier- hte alſo hervorzugehen ſcheinen, daß die auflös- und vielleicht die am wenigſten energiſchen Alka- de deswegen den Vorzug verdienen müſſen, weil

---

ls Griff dienen. Dieſe Art von Plattte oder ſteiner- Meſſer hat eine zugerundete Schneide.

von ihrer Einwirkung, nachdem ſie das Enthaaren bewirkt haben, keine Spur mehr zurückbleibt und man ſie leicht durch das geringſte Auswaſchen beſeitigen kann; während der Kalk, welcher an und für ſich ſehr wenig auflöslich iſt und in dem Zuſtande von Vertheilung, worin man ihn anwendet, in die Poren eindringen, ſich darin feſtſetzen, ſich vielleicht mit der organiſchen Subſtanz verbinden kann — ihr neue Eigenſchaften ertheilt. Gewiß iſt, daß wenn man nicht alle möglichen Vorſichtsmaßregeln ergreift, um ſogar die letzten Antheile von Kalk zu beſeitigen, nicht nur die Haut hart bleibt, ſondern die Gegenwart dieſer alkaliſchen Erde gewiſſermaßen auch den anzuwendenden Färbeſtoffen als Beize dient und ihre Nüancen ſo ſehr verändert, daß ſie ganz anders ausfallen, als ſie ohne deſſen Gegenwart ſeyn würden.

Aus dem Vorhergehenden erſieht man alſo, wie wichtig es iſt, daß der Kalk den Häuten ganz entzogen wird, und deswegen ſind ohne Zweifel ſo viele Operationen vor dem Färben nöthig, denn ſonſt würde man nicht einſehen, wozu das Kothbad nützen ſoll, mit welcher Operation wir uns jetzt beſchäftigen wollen.

In der von Lalande bekannt gemachten Beſchreibung findet man, daß dieſes dritte Bad, welchem man den Namen Kothbad gibt; nichts als in Waſſer zur Conſiſtenz eines klaren Breies aufgeweichter Hundekoth iſt, und daß 25 bis 30 Pfund von dieſem Koth auf acht Dutzende von Häuten angewandt worden. Jener Schriftſteller behauptet, daß dieſes Kothbad ihnen ihre Steifigkeit benimmt und ſie zur Erſchlaffung, zum Aufſchwellen und zur Gährung geneigt macht; daß ferner dieſe Excremente die Häute durch die alkaliſchen Theile, welche ſie enthalten, reinigen, indem letztere die Entfernung des Fettes, welches ſie noch zurückhalten, und welches ſie verhindern würde, die Farbe anzunehmen, erleichtern. Wir wiſſen nicht, wie weit dieſe verſchiedenen Behauptungen gegründet ſind; doch müſſen wir ſagen, daß es nicht ſehr wahrſcheinlich iſt, daß die Häute nach der Operation des Enthaarens noch eine bemerkenswerthe Menge Fett zurückhalten können, denn

der Kalk und das Kali, welche man in den Aeschern anwendet, müssen es nothwendig in eine auflösliche oder unauflösliche Seife verwandelt haben. Unserer Meinung nach muß man vielmehr annehmen, daß der wahre Nutzen dieses Bades in einer Art sauren Gährung liegt, welche der Fäulniß vorangeht. Was dieses wahrscheinlich machen könnte, ist, daß gegenwärtig die meisten Saffianfabrikanten den Gebrauch dieser Excremente ganz aufgegeben haben und nur ein Kleienbad anwenden, dessen man sich ehemals auch bediente, aber erst nach dem erwärmten Kothbade. Nun ist es ziemlich erwiesen, daß die Kleie nur eine gewisse Menge Säure hervorbringen kann, und wenn dem so ist, so ersieht man daraus leicht, daß dieses Bad hauptsächlich dadurch auf die Haut wirken muß, daß es ihr mittelst seiner Säure den noch übrigen Kalk entzieht, welchen sie enthält. Man sieht auch leicht ein, daß diese Säure jenes Aufschwellen oder jene Erschlaffung hervorbringt, wovon Lalande spricht, und daß die Haut eben dadurch zum Gerben besser disponirt wird.

Wie dem aber auch sey, so bringt man die enthaarten Häute, nachdem damit alle vorgeschriebenen Manipulationen vorgenommen und sie gut ausgewaschen worden sind, in das Kleienbad; darin läßt man sie eine Nacht und einen Tag lang und drückt sodann die Flüssigkeit auf dem Schabebaum aus; diejenigen, welche zum Rothfärben bestimmt sind, nämlich die schönsten, werden sodann unverzüglich gesalzen, damit man sie so lange aufbewahren kann, bis man sie färben will.

Ueber den letzten Punkt müssen wir bemerken, daß das Salz wahrscheinlich auch noch eine andere Wirkung hervorbringt, und nicht bloß als Erhaltungsmittel dient; denn es ist Thatsache, daß weiche thierische Substanzen, so oft man Salz damit in Berührung bringt, zuerst dadurch aufschwellen, worauf jedoch bald ein großer Theil von dem Wasser, welches sie verschluckt herausläuft, so daß sie sich zuletzt zusammenziehen. Wirkung ist bei den Eingeweiden der Thiere sehr fallend, wenn man diese salzt, um sie zu conser Man sieht keinen Grund ein, warum es sich in sicht der Häute anders verhalten sollte; ihr G muß sich also enger zusammenziehen; und wei Salzen dem Färben vorangeht, so ist es wahrsche daß es auch zum Zweck hat, dasselbe zu begün indem es die Oberfläche dichter und glatter macht. aus muß auch noch der Vortheil hervorgehen, d Haut, weil sie weniger porös geworden ist, schw von der Farbe durchdrungen und letztere also me spart wird. Aus einem ähnlichen Grunde, nämli Farbe zu ersparen, pflegt man auch jede Haut nähen, indem man sie so zusammenschlägt, da Narbenseite auswendig zu stehen kommt, so d Fleischseite keine Farbe annehmen kann.

Ueber das Rothfärben.

Hierüber ist es besonders schwierig, genaue schriften zu geben, weil jeder Fabrikant aus seine fahrungsweise ein großes Geheimniß macht und fa etwas abweichende Methoden befolgen. Wenn wi auch über dasjenige, was wir anführen wollen, große Bürgschaft gehen können, so werden wir di Sache so gut auseinander zu setzen suchen, daß einen sichern Leitfaden hat und mittelst einiger V dasjenige, was bei unserer Beschreibung allenfall fehlen sollte, selbst auffinden kann.

(Schluß folgt.)

Jahrgang. Nro. 15. München, den 11ten April 1829.

nſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Ueber die Fabrikation des Saffians (Maroquins) von Herrn Robiquet.

er die Fabrikation des Saffians (Ma- ins) von Herrn Robiquet. *)

Dictionnaire technologique Bd. XIII. S. 124.

(Fortſetzung.)

eiſten Farbſtoffe befeſtigen ſich bekanntlich auf edenen zu färbenden Oberflächen nur durch kunft beſonderer Körper, welchen man den eitzen gegeben hat, und dieſe Beitzen ſind Färbeſtoffe, nach der Natur der zu färben- anz, und auch nach der Nüance, welche man gen will, verſchieden. Auch weiß man, daß hen Subſtanzen ſich im Allgemeinen leichter ärbeſtoffen verbinden, als die vegetabiliſchen Wir wollen nun angeben, wie man die Zie- wohl mit Kermesbeeren (Scharlachbeeren) als Stocklack und endlich auch mit Cochenille roth- n. Man hat ſogar ganz neuerlich verſichert, auch mit Krapp ſchönen rothen Saffian dar- ; aber ich weiß in dieſer Beziehung nichts Was den Kermes betrifft, ſo weiß Jedermann, amit alle rothen Nüancen wie mit Cochenille en kann; daß ſie vielleicht wirklich weniger r gewiß viel mehr Solidität haben, und vor der Entdeckung der Cochenille hatte man auch einzig und allein den Kermes zu dieſem Zwecke angewandt. Wenn man außerdem bedenkt, daß die Bewohner der Levante, welche uns die Saffianbereitung lehrten, jetzt noch die Kappen, welche ihnen zur Kopfbedeckung dienen, mit Kermes zu färben pflegen, ſo wird es ſehr wahrſcheinlich, daß ſie den Kermes auch für den Saffian anwandten. So viel iſt indeſſen gewiß, daß man ihn jetzt allenthalben durch die Cochenille erſetzt hat, welche in der That wegen des glänzenden Colorits, welches ſie hervorbringt, wenn ſie gehörig gebeitzt worden iſt, den Vorzug verdient.

Einige ältere Schriftſteller, und beſonders Geoffroy, haben behauptet, daß die rothe Farbe des Saffians mit Körnerlack (Samenlack) hervorgebracht wird; wir wiſſen nicht, woher ſie dieſe Nachricht erhielten und wie viel Zutrauen ſie verdient; aber wir zweifeln keineswegs, daß die Sache möglich iſt, und bleiben überzeugt, daß man früher oder ſpäter die Cochenille zu dieſem Zwecke, wie zu den meiſten anderen, durch Lakdye erſetzen wird, und wenn es bisher noch nicht gelang, ſo iſt wahrſcheinlich Mangel an Verſuchen ſchuld daran; wenn aber aus irgend einer Urſache die Cochenille ſelten oder theuer würde, ſo würde man ſich die Mühe nehmen, Verſuche anzuſtellen und die Sache würde gelingen. In Erwartung dieſer neuen Verbeſſerung wollen wir auf die gewöhnliche Methode zurückgehen und dasjenige darüber ſagen, was wir davon wiſſen.

*) Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 5. S. 365.

Vorausgesetzt also, daß die zum Rothfärben bestimmten Häute gut zubereitet, ganz von Kalk gereinigt und nicht gegerbt worden sind, so näht man jede besonders an ihrem Rande, Fleisch gegen Fleisch, zusammen und bringt sie dann in eine Zinnauflösung, deren Oxyd sich zum Theil mit der Haut verbindet und dem Färbestoffe zur Beitze dient. Nach Lalande muß der Alaun, nämlich die Alaunerde, als Beitze angewandt werden und er schreibt vor, 12 Pfund römischen Alaun auf acht Dutzend Häute zu verwenden. Man läßt dieses Salz in ungefähr 30 Pinten Wasser auf und taucht in diese Auflösung, wenn sie noch lauwarm ist, nach einander die Häute; man läßt sie darin nur einige Augenblicke verweilen, worauf man sie abtriefen läßt, ausringt und zuletzt noch auf dem Schabebaum ausbreitet, um die Falten zu beseitigen.

Nachdem die Häute nach der einen oder anderen dieser Methoden gebeitzt worden sind, handelt es sich nur noch darum, sie zu färben und zu diesem Ende muß man anfangen, das Färbebad zu bereiten. Man verfährt hiebei folgendermaßen: man nimmt auf ein Dutzend Häute ungefähr 10 bis 12 Unzen zerstoßene Cochenille, je nach der Größe der Häute; die Cochenille weicht man in einer hinreichenden Menge Wasser auf, welchem man entweder ein wenig Alaun oder ein wenig Weinstein zusetzt; man kocht das Ganze einige Minuten lang in einem kupfernen Kessel und seiht dann diesen Absud durch ein enges Haarsieb, oder besser noch feine Leinwand; man theilt sodann das Bad in zwei Portionen, um zweimal nach einander Farbe auftragen zu können. Die erste Hälfte dieses Bades gießt man in eine Tonne, von beinahe ähnlicher Einrichtung wie die oben zum Waschen der Häute angeführte und bringt gewöhnlich acht oder zehn Dutzend Häute auf einmal hinein; sie werden darin ungefähr eine halbe Stunde lang geschlagen, worauf man das Bad wieder erneuert und sie zum zweitenmale noch eben so lange schlägt. Nach dem Färben drückt man sie aus und gerbt sie.

Hier müssen wir bemerken, daß der Rückstand von dem Färbebade, obgleich er den Häuten nichts mehr oder doch nur sehr wenig abgeben kann, dennoch an Färbestoff erschöpft ist, sondern noch viel davo hält, aber in einer solchen Verbindung, daß ihn d der Haut befestigte Beitze nicht mehr so leicht ziehen kann, und daß derjenige Theil, welcher sic daraus abscheiden würde, viel weniger Glanz hätt von diesem rückständigen Färbestoff Vortheil zu füllen die Saffianbereiter das ihnen übrig bl Bad mit salzsaurem Zinn oder Alaun in Ueberschu verkaufen den so erhaltenen Carminlack noch feu die Fabrikanten gefärbter Papiere, oder andere, ihn benutzen können. Wir wollen nun wieder a Gerben zurückkommen.

Der Saffian wird, wenigstens in den Länder die Galläpfel verhältnißmäßig theurer sind, mit S gegerbt und man gibt demjenigen den Vorzug, t man aus Sicilien erhält, weil er mehr Gerbeste weniger falben Färbestoff als die anderen enthält ein großer Vortheil ist, besonders für die zarten S Man nimmt davon gewöhnlich 2 Pfund auf ein von mittlerer Größe und 2½ bis 3 Pfund fü größere Sorte. Zu dieser Operation bedient m einer großen Kufe aus weißem Holze von kegelfö Gestalt, welche auf acht bis zehn Dutzend H ihrem größten Durchmesser ungefähr 15 bis 1 auf 3 Fuß Tiefe haben muß. Man sieht die wendigkeit dieser großen Dimensionen ein, wenn weiß, daß die Häute darin wie Ballons ausg sind und darin leicht müssen herumschwanken Man füllt diese Kufe bis auf vier Fünftel ihre mit Sumachbrühe und nimmt dann die, Fleischs Fleischseite, zusammengenähten Häute und ma Oeffnung an einem ihrer Enden, um Suma Wasser hineinbringen zu können. Man verschließ diese Oeffnung mittelst eines Bindfadens, und alle Häute so hergerichtet sind, läßt man sie Kufe durch zwei Menschen vier Stunden lang ken. Nach Verlauf dieser Zeit nimmt man sie und legt sie auf eine Art von Brücke, welc der Kufe angebracht ist, so daß das Wasser,

tropft, wieder in diese Kufe fällt. In Zeit von zwanzig Stunden bringt man sie so zweimal ab nimmt sie zweimal wieder heraus. Wenn ction gut geleitet worden und der Sumach von talität ist, ist diese Zeit zur Beendigung das hinreichend, und wenn es einmal beendigt ist, an die Häute auseinander, ringt sie aus und zweimal mit Stampfern; man preßt dann das auf einer Tafel vermittelst eines kupfernen ffers (étire) *) aus, und läßt sie endlich aus-

e Fabrikanten pflegen ihr Roth noch zu schö- em sie die halbtrocknen Häute vermittelst eines chwammes mit einer Auflösung von Carmin mal überstreichen; andere feuchten sie mit ei- ranabsud an, um ihnen eine mehr scharlach- ance zu geben.

zu anderen Farben bestimmten Häute gerbt f eine etwas abweichende Art und die Verfah- sen sind nach den Ländern verschieden. Zu zum Beispiel bringt man zehn Dutzend Häute r ihrer Anzahl entsprechenden Menge Wasser nach in eine Kufe von ungefähr 7 bis 8 Fuß sser, ebenfalls von weißem Holze; man läßt sie nzen Tag lang durch vier Arbeiter, welche mit n versehen sind, herumwenden; des Abends nan sie heraus und legt sie auf Bretter über die d wenn sich der Sumach gut abgesetzt hat, legt Häute während der Nacht in das klare Was- ese Arbeit wird zwei oder drei Tage nach ein- neuert: man wendet sie aber nicht beständig diese Zeit ist zum Gerben hinreichend.

Paris verrichtet man diese Operation in einer Mühlen; es sind horizontal liegende Tonnen, ein Baum hindurchgeht, an welchem Flügel angebracht sind und den ein Mensch mittelst einer außen befindlichen Kurbel in Bewegung setzt. In diese Mühlen bringt man die Häute und den zum Gerben erforderlichen Sumach mit dem Wasser, worauf man Alles eine hinreichende Zeit lang bewegt.

Es gibt Fabrikanten, welche die Galläpfel zum Gerben vorziehen und ihre Quantität so beschränken, daß sie genöthigt sind, drei bis vier Wochen auf diese Operation zu verwenden; im Uebrigen befolgen sie das Marseiller Verfahren. Diese Methode befolgte man auch in der Levante. Es gibt verschiedene Sorten von Galläpfeln; die besten erhalten wir aus Smyrna und Aleppo, aber zum Gerben des Saffians zieht man die unter dem Namen weiße Galläpfel (galle blanche) bekannten vor, wahrscheinlich weil sie weniger Färbestoff enthalten und eben deßwegen der Schönheit des Roth am wenigsten nachtheilig seyn können. Man wendet davon ungefähr ein Pfund auf die Haut an. Behufs des Gerbens fängt man damit an, den dritten Theil der erforderlichen Quantität gestoßener und gesiebter Galläpfel in frischem Wasser einzuweichen; man bewegt die Masse ein wenig, und während man mit dem Umrühren beschäftigt ist, wirft man die Häute hinein; nach Verlauf einer Stunde setzt man das andere Drittel *) der anzuwendenden Galläpfel zu und den Rest nach Verlauf von zwei Stunden. Man bewegt diese Häute mit hölzernen Schaufeln beinahe fünfzehn Stunden lang ohne Unterbrechung; nachdem man sie die ganze Nacht über darin hat verweilen lassen, nimmt man sie den andern Morgen heraus und nachdem man sie einige Augenblicke hat abtriefen lassen, während welcher Zeit man das Bad stark umrührt, schlägt man sie neuerdings hinein, indem man sie gut ausbreitet und nach einem Verweilen von fünfzehn bis zwanzig Stunden ist die Operation beendigt.

Wenn die Häute gegerbt sind, reinigt man sie sehr

Streichmesser (étire) ist eine kupferne Scheibe, de- Schneide mehr oder weniger zugerundet ist; im gen ist es eben so hergerichtet wie der Putzstein ree).

*) Im Vordersatze sowohl als im Nachsatze des Originals heißt es wahrscheinlich aus Versehen „die Hälfte" (moitié) anstatt „dritter Theil." — Pol. Journ.

sorgfältig, damit nichts der Annahme der Färbestoffe, womit man sie färben will, im Wege steht. Man fängt nämlich damit an, sie gut abtropfen zu lassen, worauf man sie mit einem Stampfer in einem Troge walkt, dann auf den Schabebaum bringt und mit dem nicht schneidenden Messer auf der Fleischseite bearbeitet. Nach dieser ersten Bearbeitung walkt man sie neuerdings in lauwarmem Wasser und bearbeitet sie zum zweitenmale auf der Narbenseite mit dem Putzstein, um auch diese Oberfläche gut zu reinigen und sie zugleich geschmeidig zu machen. Wenn die Häute ein wenig hart sind, ist man gezwungen, sie noch zum drittenmale eben so zu behandeln, wie das zweitemal.

In dem Augenblicke, wo man die Häute färbt, walkt man sie nochmals in lauwarmem Wasser, indem man sie doppelt zusammenfaltet, die Narbenseite auswendig. Gewöhnlich färbt man nur zwei auf Einmal.

Bei den meisten Saffianbereitern färbt man, das Roth ausgenommen, in langen und engen Trögen, in welche man das Färbebad bringt; man taucht sie bei einer Temperatur hinein, welche so hoch ist, als sie der Arbeiter nur immer vertragen kann und läßt sie so lange darin, bis man die verlangte Nüance erhalten hat. Wenn man den Grad von Intensität, welchen man erhalten will, erreicht hat, nimmt man sie heraus und ringt sie aus; man tränkt sie sodann mit ein wenig Oel, damit sie sich nicht an der Luft verhärten und breitet sie unmittelbar an einem recht luftigen Trockenplatze aus, zu welchem jedoch die Sonne nicht durchdringen kann, denn sonst würden die Farben durch die Einwirkung des Lichts nüancirt werden.

Da die anderen Farben außer dem Roth keine Schwierigkeit darbieten und die Häute das Pigment sehr leicht annehmen, so wollen wir uns darauf beschränken, summarisch die Färbestoffe anzugeben, welche zur Erzielung dieser oder jener Farbe angewandt werden.

Das Schwarz bringt man auf dem Saffian vermittelst der Bürste hervor; man tränkt nämlich die ganze Oberfläche auf der Narbenseite mit einer Auflösung von essigsaurem Eisen, welche man dadurch erhält, daß man geröstetes altes Eisen mit Bieressig digerirt.

Das Blau färbt man in der Indigküpe; löst nämlich den Indigo mittelst eben derselben stanzen auf, welche die Färber anwenden; die n Saffianbereiter ziehen jedoch die mit Indigo, g Vitriol und Kalk angesetzte Küpe vor. Man fä der Kälte und gibt eine größere oder geringere Z von Schichten, je nach der Nüance, welche man ten will.

Für Violett und Purpurviolett (pe gibt man eine oder zwei Schichten Blau, welche sodann dadurch schattirt, daß man die Häute i mehr oder weniger gesättigtes Cochenillebad bring nach der Nüance, welche man erhalten will.

Das Grün erhält man gewöhnlich dadurch, man die Häute zuerst durch ein mehr oder w schwaches Bad von Sächsischblau hindurch nimm dann eine Schichte Gelb darauf gibt, indem m blau gefärbten Häute in einem Absud von zerh Berberitzenwurzeln einweicht, welche man mit ein Alaun versetzt, der ihm zur Beitze dient. Den Absud wendet man auch zur Darstellung des ger lichen Gelb an und man sieht wohl ein, daß ma den angeführten Farben und einigen besonderen mitteln viele andere zusammensetzen kann, welche ihre Vereinigung in verschiedenen Verhältnissen stehen. Um zum Beispiel die Olivenfarben her bringen, nimmt man die Häute zuerst durch ein verdünnte Auflösung von grünem Vitriol (schwef tem Eisen) und dann durch einen Absud von Be genwurzeln, welchem man je nach der gewünschten tensität mit mehr oder weniger Indigauflösung setzt hat.

Um die Nüancen Solitaire, La Vall und andere zu erhalten, beitzt man auch mit g Vitriol und nimmt von da die Häute durch ein für Gelb, wodurch man je nach dem gegenseitigen hältnisse des Beitzmittels zum Färbestoffe mehr weniger dunkle Nüancen erhält.

(Schluß folgt.)

Jahrgang. Nro. 16. München, den 18ten April 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

ene Vereins-Mitglieder. — Ueber die Fabrikation des Saffians (Maroquins) von Herrn Robiquet. — Nachtrag über das Färben der Wolle mittelst des Berlinerblau's. — Ueber ein Mittel, Wein, Branntwein u. s. w. vom schimmeligen oder fuseligen Geruche und Geschmacke zu befreien.

ten eingetretene Vereins-Mitglieder.

Herrn Gebrüder Goller et Comp., Baum-
n-Waaren-Fabrikanten im Markte Schwar-
ch, Obermainkreis.

: Karl Wolf, der Philosophie und beider
e Doktor, Privat-Docent an der Ludwig-
milians-Universität und bürgl. Buchdrucker.

ber die Fabrikation des Saffians (Ma-
ins) von Herrn Robiquet. *)

Dictionnaire technologique Bd. XIII.
S. 124.

(Schluß.)

lohbraune Farbe erhält man mit einem
n Kampeschenholz; man muß davon zwei
geben; das erste Bad muß man jedoch mit
n versetzen, aben das zweite wird ohne Alaun

man zum zweiten Bade anstatt des Kampe-
Fernambuck anwendet, erzeugt man die Ko-
farbe. Man kann alle grauen Nüancen
rz, Indigblau und Cochenilleroth darstellen,

*) Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 5. S. 365.

wenn man Alles in zweckmäßigen, jedoch immer sehr schwachen Verhältnissen anwendet.

Die Häute mögen aber wie immer gefärbt worden seyn, so muß man sie sogleich nach dem Färben ausdrücken, oder was noch besser ist, auf einer Tafel vermittelst eines Streichmessers entwässern, worauf man der Narbenseite mit einem Schwamme eine schwache Schichte Leinöl gibt, damit sie beim Appretiren leichter geglättet werden können und durch ein zu schnelles Trocknen nicht erhärten; hierauf läßt man sie trocknen.

Die letzte Arbeit, welche man mit den Häuten vornimmt, ist das Appretiren. Diese Operation wird je nach der Anwendung, wozu die Häute bestimmt sind, auf verschiedene Weise ausgeführt. Für Brieftaschen und Futteralmacherarbeit dehnt man sie auf der Fleischseite so gut als möglich aus, befeuchtet sie ein wenig und breitet sie dann auf einer Tafel mit einem Streichmesser aus, so daß sie recht eben werden; man trocknet sie neuerdings, befeuchtet sie dann nochmals und läßt sie hierauf drei bis viermal und in verschiedenen Richtungen durch die (gestreifte metallene) Walze hindurchgehen, um sie zu krispeln und dadurch die Narben des Leders hervorzuheben. Die Häute, welche zur Futteralmacherarbeit, Sattlerarbeit, Buchbinderarbeit u. s. w. bestimmt sind, werden auf eine andere Art appretirt weil sie mehr Weichheit besitzen müssen. Wenn sie ausgedehnt worden sind, glättet man sie in noch feuchtem Zustande und krispelt sie dann auf der Fleischseite

mit dem Krispelholze; man glättet sie zum zweitenmale, um den Glanz wieder herzustellen, welcher durch das Krispeln verloren ging, und endlich läßt man die Narben wieder erscheinen, indem man die Haut auf der Fleischseite sehr schwach mit dem sogenannten Pantoffelholz (einem Krispelholz aus weißem Holze, welches mit Korkholz belegt ist) reibt.

71. Nachtrag über das Färben der Wolle mittelst des Berlinerblau's. *)

Auch der rühmlich bekannte hiesige Fabrikant, Herr Dannenberger, hat sich mit der Sache beschäftigt, und Vorschriften zum Färben wollener Zeuge mit blausaurem Eisenkali gegeben, deren Anwendbarkeit durch Vorlegung von Proben in dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes nachgewiesen worden ist. Er gibt an: „Nach dem Entfetten des Zeuges erwärmt man die für 1 Pfund Zeug nöthige Quantität Wasser bis 50° R., setzt 8 Loth Alaun, 2 Loth Weinstein, ¼ Quart essigsaure Eisenauflösung von 3° Beaumé hinzu, bringt das Tuch hinein, läßt es bei fleißigem Wenden eine Stunde lebhaft sieden, bringt es heraus, lüftet es, wäscht es ganz rein, bestellt einen Zinnkessel mit der gehörigen Quantität Wasser, erhitzt es bis 50°, löst 6 Loth blausaures Kali darin auf, setzt so viel Salzsäure zu, bis diese vorwaltet, geht mit dem angehaltenen Tuche hinein, und richtet das Feuer so ein, daß die Flüssigkeit nach Verlauf einer halben Stunde kocht. Man läßt das Tuch eine halbe Stunde lang kochen, und findet man während dieser Zeit, daß die Säure nicht mehr vorwaltet und die Flotte nicht klar ist, so windet man das Tuch auf, setzt etwas Säure hinzu, rührt gut durch und fährt mit dem Färben fort. Nach Verlauf einer Stunde wird das Bad ausgezogen seyn; man nimmt das Tuch heraus, lüftet es und macht es gut rein.

Beleben: Man bestellt den Kessel mit reinem Wasser, bringt es zum Sieden, setzt Salzsäure hinzu, bis sie vorwaltet, haspelt das Tuch 20 Minuten bis eine halbe Stunde lang darin herum, bis die Farbe lebhaft ist, lüftet und wäscht gut. — Eine schwächere Behandlung in Salzsäure gibt eine andere Belebung. — Ferner sind zur Darstellung anderer Proben folgende Verfahren angewendet worden: Nach dem Entfetten und Reinigen des Zeuges erhitzt man die für 1 Pfund Zeug gehörige Quantität Wasser in einem zinnernen Kessel bis 50°, löst 2 Loth blausaures Kali, 2 Loth Alaun, 4 bis 5 Loth Weinsteinsäure darin auf, haspelt das Zeug hinein und feuert so, daß nach einer halben Stunde die Flotte im Sieden ist, siedet eine Stunde lang und lüftet die Zeuge dann, reinigt sie gut und belebt sie wie vorhergehend. Wünscht man der Farbe noch mehr Lüster zu geben, so behandelt man sie bis 80°, anstatt des salzsauren Bades, in einem schwachen Chlorzinnbade; die Farbe wird weit lebhafter, aber etwas theurer. — Oder man löset in der zu 1 Pfund Zeug erforderlichen Quantität siedenden Wassers 8 Loth Alaun, 2 Loth Weinstein auf, siedet eine Stunde, lüftet und reinigt gut, bestellt einen Zinnkessel mit der erforderlichen Menge Wasser von 50°, löst 2 Loth blausaures Kali darin auf, setzt so viel Salzsäure hinzu, bis sie vorwaltet, regiert das Feuer so, daß es nach Verlauf einer halben Stunde siedet, läßt das Tuch eine Stunde darin, lüftet und wäscht es rein.

Alle Nüancen von Blau lassen sich durch andere quantitative Verhältnisse erzeugen."

Wir sehen, daß die Sache bei uns schon längst verfolgt worden, und Anleitungen zu ihrer Ausführung vorhanden sind. Wahrscheinlich leisten diese eben so viel, als das Eingangs beschriebene Verfahren des Raymond. — Dem Praktiker würde die Entscheidung zu überlassen seyn, welchen Vorschriften der Vorzug zu geben sey. Früher erschien diese Art von Färberei nicht vortheilhaft, weil die dazu erforderlichen Säuren und Salze nicht wohlfeil genug waren. Jetzt sind sie dieses in einem hohen Grade, und es kann wohl seyn, daß sie sich nun gegen die Küpenfärberei um Vieles besser stellt. Raymond gibt eine Ersparung der Kosten

*) Aus Webers Zeitbl. Nro. 17. S. 267—269.

hälfte an. Dies wäre bedeutend, und würde
erksamkeit der Praktiker verdienen. In jedem
ihre Beachtung zu wünschen, denn es wäre
r Vortheil, den Indig, wenn auch nur zum
ntbehren und das Material anwenden zu kön-
hes unsere chemischen Fabricken, namentlich die
e in Oranienburg, so sehr gut und wohlfeil
Bekanntlich versendet diese bedeutende Quanti-
nsaures Eisenkali nach England. Man soll
davon zum Wollfärben anwenden, und es in
nst weiter als irgendwo gebracht haben. Ist
Fall, so hoffen wir nähere Nachrichten darüber
m, und solche künftig mittheilen zu können.
rlle möge diese Mittheilung hier eine Stelle

sind in den Stand gesetzt, solche mit folgendem
des Herrn Geh. Raths Dr. Hermbstädt ver-
gen zu können, der den Männern vom Fache
ht unwillkommen seyn wird.

des Herrn Geh. Raths Dr. Hermbstädt.

Erste, welcher Wolle mit Berlinerblau (Blau-
nkalium) zu färben lehrte, war unfehlbar Win-
späterhin haben Berthollet und Andere, auch ich
ch damit beschäftigt, bis auf diejenigen, welche
hendem Aufsatze genannt sind.

diese Art zu färben einst allgemeine Einfüh-
latten und ein Mittel darbieten, das Färben
Indigoküpe besonders dann entbehrlich zu ma-
n guter Indig im Preise sehr hoch stehet, dann
Verfahren sicherer gestellt werden, als es jetzt
rt. Die Arbeiten des Herrn Raymond schei-
dwegs so sicher zu stehen, daß man sie für et-
ar als Versuchsarbeiten ansehen könnte; auch
vor denen der Herren ꝛc. Dingler, Reichhardt
nnenberger nichts Wesentliches voraus.

Weinstein-schwefelsaure Eisenprotoxyd (Oxydul)
ostspielige und für den Zweck unnütze Compo-
welche auch den Verfahrungsarten der Herren
: und Dannenberger, wenigstens theilweise, zum
liegt.

Soll Wolle, es sey in Flocken oder in Loden, näm-
lich in der Wolle oder im Tuche, mit Berlinerblau ge-
färbt werden, so müßten beide vorher sehr rein gewa-
schen, wo möglich vorher durch Schwefeln weiß gebleicht
seyn. Sind jene Gegenstände nicht vollkommen weiß,
haben sie einen gelblichen Grund, so besitzt alsdann die
blaube Farbe derselben einen Stich ins Grüne.

Die Durchdringung der innersten Faser der zu fär-
benden Materialien mit Eisenoxyd (Peroxyd) ist eine un-
entbehrliche Vorbereitung. Nicht weniger wichtig ist es,
jene Penetration so gleichförmig wie möglich zu machen,
weil sonst, wenigstens das Tuch, fleckig erscheint.

Soll jener Zweck erreicht werden, so muß man die
zu färbenden Materialien mit einem an der Luft zer-
setzbaren Eisen-Protoxydsalze (Eisenoxydulsalze) penetri-
ren, um solches in dem Zeuge selbst in ein Peroxydsalz
(Oxydsalz) übergehen zu lassen.

Hierzu eignet sich weder schwefelsaures, noch salz-
saures, noch weinsteinsaures Eisen, eben so wenig das
von Herrn Dannenberger empfohlene braune essigsaure
Eisen, welches Eisenperoxyd ausmacht.

Das vorzüglichste Mittel hierzu, ist das Eisenprot-
oxyd (Eisenoxydul) in Essigsäure gelöst, so wie man
solches durch die Auflösung des metallischen Eisens in
Essig, in verschlossenen Gefäßen, als ein schmutzig grü-
nes Fluidum gewinnt.

Mit dieser Flüssigkeit wird das Tuch penetrirt, gut
ausgerungen, so daß dieses nicht mehr abtröpfelt, dann
an die Luft der Sonne ausgesetzt aufgehängt, oder im
Winter in einem geheizten Raume. Das Eisenoxydul
geht hier, durch Einsaugung von Sauerstoff aus der
Atmosphäre, in Eisenoxyd über, und die Säure ent-
weicht. Das Zeug erscheint nun, nach dem Trocknen,
schwach rostgelb, und gibt, im Blaustoff-Eisenkali aus-
gefärbt, eine helle Schattirung von Blau. Diese nimmt
an Intensität zu, wenn das Zeug zu wiederholten Ma-
len, auf gleiche Weise wie vorher, in dem essigsauren
Eisenoxydul behandelt wird.

Ist es vollkommen mit dem im Wasser lösbaren

basischen essigsauren Eisenoxyd durchdrungen, dann ist es vorbereitet, um im Blaustoff-Eisenkali ausgefärbt zu werden.

Solches wird in Wasser gelöst, die Lösung bis zu 50° R. erwärmt, und nun das vorbereitete Zeug darin gut herumgearbeitet. Es erscheint jetzt schmutzig grün. Es wird gut ausgerungen, dann in ein Sauerbad gebracht, welches aus einem Theil Schwefelsäure und 80 Theilen Wasser zusammengesetzt ist; hierin nimmt es eine blaue Farbe an. Wohl ausgewunden, wird solches nun in das Bad von Blaustoff-Eisenkali gebracht, und diese Operation wechselsweise so oft wiederholt, bis die erforderte Nüance von Blau hervor gekommen ist.

Zuletzt wird das Zeug geschönet; nicht mit liquidem Aetzammoniak, sondern mit sehr verdünnter Salzsäure. Auf solche Weise ist es mir gelungen, Wolle in allen Nüancen schön blau zu färben.

Die proportionalen Verhältnisse der Materialien, welche angewendet werden müssen, um für ein gegebenes Gewicht des Zeugs jede verlangte Nüance von Blau hervorzubringen, habe ich noch nicht ermittelt; solches auszumitteln, dürfte eine sehr nützliche Beschäftigung für einen praktischen Färber seyn, an denen, die mit rationellen Kenntnissen ausgerüstet sind, es uns jetzt nicht mangelt.

72. Ueber ein Mittel, Wein, Branntwein u. s. w. vom schimmeligen oder fuseligen Geruche und Geschmacke zu befreien.

(Aus Buchner's Repertorium XXXI. 265.)

Herr Apotheker Pomier in Salies hat der Akademie der Medizin in Paris ein Verfahren mitgetheilt, dem Weine den Faß-Geruch und Geschmack zu benehmen, welchem derselbe in schimmeligen Fässern annimmt. Dieses Verfahren besteht darin, daß man in solcherweise verdorbenen Wein Olivenöl gießt, und damit stark schüttelt, worauf man das Ganze ruhen läßt, damit sich beide Flüssigkeiten wieder von einander absondern.

Boullay und Chevallier in Paris erstatteten am 29. Nov. 1828 über diesen Gegenstand folgenden Bericht:

Um die Angabe des Herrn Pomier, zu prüfen haben die Berichterstatter, in Ermangelung eines nach dem Fasse riechenden Weines, in gewöhnlichen guten Wein, Schimmel, welcher sich in einem feuchten Keller auf den Fässern gebildet hatte, gethan, wobei derselbe sogleich den widerlichen Geruch und Geschmack nach altem schimmeligen Fasse annahm. Mit diesem Weine schüttelte man Olivenöl stark untereinander, und nachdem beide Flüssigkeiten zwölf Stunden lang beisammen geblieben waren, wurde der Wein durchs Filter vom Oele abgeschieden. Er war nun völlig frei von Schimmel und Geschmack.

Herr Lajone, Sekretär der landwirthschaf Gesellschaft des Departements von Arriège hat en len, die innere Wandung alter schimmelig gewo Weinfässer mit Oel zu befeuchten, um den Wein, cher darin aufbewahrt werden soll, vor dem Schi geruch und Geschmack zu bewahren.

Herr Planche bemerkte bei dieser Gelegenhei man den Wein auch in Oelfässer füllen kann, ohr zu verderben; und andere Mitglieder der Akadem innerten, daß es in Italien und in der Provence lange üblich sey, die Weinfässer inwendig einz auch auf den Wein in Bouteillen eine leichte Oel zu gießen um zu verhindern, daß derselbe vo Stöpsel keinen übeln Geruch annehme; wobei nun lich zu befürchten ist, daß das Oel ranzig werde un Weine einen widerlichen Geschmack mittheile.

Herr Virey erinnerte an die bekannte Tha daß die fixen Oele die Eigenschaft besitzen, beim E teln mit geruchvollen destillirten Wässern, die in d ben enthaltenen ätherischen Oele zu absorbiren; j sogar Branntwein durch Schütteln mit Olivenö Faßgeschmacke (goût du fût) befreiet werden worauf man zu schließen veranlaßt wird, daß dies derliche Geruch von einer öligen Substanz herrüh

In der Sitzung der Akademie der Medizin a Dez. 1828 theilte Herr Serullas einen Versuc das nach Pomiers Methode bewährte Verfahre zuwenden, um dem Kartoffelbranntwein, seinen w chen Fuselgeschmack zu benehmen; es besteht n darin, den Branntwein über süßes Mandelöl zu r ziren, wodurch das widerlich riechende Fuselöl b gänzlich entfernt wird.

Diese interessanten Mittheilungen im Journ Pharm. (Jun. 1829) veranlaßtens mich, zu ein paa suchen, welche mir ein völlig befriedigendes Resultat

1) Ich ließ Aqua Valerianae in einem M glase mit einer Schicht Olivenöl bedecken, und ungefähr eine halbe Stunde lang schütteln. Na niger Ruhe sonderte sich das Oel wieder obenauf a das davon abfiltrirte Wasser hatte nun seinen Bal geruch gänzlich verloren, und war völlig geruchlo

2) Das letzte milchige Destillat von der Rectifi eines fuseligen Kornbranntweins, welcher kaum 15 zent Alkohol enthielt, und einen sehr starken Fusel [illegible], wurde auf dieselbe Weise mit Olivenöl beh [illegible] dadurch von seinem widerlichen Geruche fast lich befreiet.

Es ist einleuchtend, daß diese Wirkung der Oele, von ihrer Verwandtschaft zu den ätherischen herrührt, und daß sich davon manche nützlichen A bungen machen lassen.

Buchn

ter Jahrgang. **Nro. 17.** München, den 25ten April 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

ungen des Vereins. — Angelegenheiten des Vereins. — Zur Statistik von Bayern. — Polytechnische Literatur. — Neue Verfahrungsarten in der Seidenfärberei von Herrn Dianam, Professor der Chemie u. s. w. — Kartoffelbranntwein.

73. Verhandlungen des Vereins.

i der Sitzung vom 8. April wurde bei der statt- m Ergänzungs-Wahl der Ausschuß-Mitglieder, ches einstimmig gewählt: Herr Karl Wolf, der phie und beider Rechte Doktor, Privat-Dozent Ludwig-Maximilians-Universität und bürgerlicher rucker.

74. Angelegenheiten des Vereins.

i der Sitzung vom 8. April d. J. hat der Cen- erwaltungs-Ausschuß beschlossen, gedrängte Aus- aus den Protokollen seiner Verhandlungen im und Gewerbeblatte mitzutheilen, in so ferne die stände für die Publizität geeignet, und für den des polytechnischen Vereins fördernd, befunden

ng aus den Protokollen der Sitzungen im Monaten Jänner, Februar und März 1829.

e, von dem Erfurter Gewerbsverein übermachten digungen der, in der dortigen Keyser'schen Bu- ung erscheinenden

undsätze der Chemie ꝛc. von Tromsdorff" n unter die Mitglieder vertheilt.

Geschenken zur Bibliothek giengen folgende Werke ofür Dankeserwähnungen beschlossen wurden.

Das erste, von der neuerstandenen landwirthschaftlichen Gesellschaft in Schleißheim „Triptolemea" mitgetheilte Korrespondenzblatt.

Der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. 4. Heft, Jahrg. 1829.

Der letzte Jahrgang der Zeitschrift des Industrie und Kulturvereins in Nürnberg, nebst dem Jahresberichte und der Angabe der ersten Aktienziehung und Preisevertheilung der Anstalt zur Beförderung der Pferdezucht.

Literaturblätter für reine und angewandte Botanik. Zur Ergänzung der Flora, herausgegeben von der k. botanischen Gesellschaft in Regensburg I. Band, 1. H. dem Vereine überreicht durch Hrn. Hofr. Dr. Buchner, und ausführlicher angezeigt in Nro. 10 der Gewerbeblätter.

Abhandlung des Hrn. Dr. Karl Wolf, „Ueber die Verlegung der Münchner Dulten, welche dem Gewerbeblatte bereits beigelegt worden ist.

Von dem allerhöchsten k. Staats-Ministerium des Innern kamen dem Central-Verwaltungs-Ausschusse folgende Gegenstände zur Begutachtung zu, welche bereits erledigt sind.

Ein Vorschlag zur Errichtung einer florentiner Strohhutfabricke in Bayern.

Ueber die industriösen Bemühungen eines Gerbers in Aschaffenburg.

Das Unterstützungsgesuch eines Handschuh-Fabrikanten.

Ueber die gleichzeitige Eröffnung der Kunstausstellungen der k. Akademie der bildenden Künste, mit jenen der Vereine für Landwirthschaft und Polytechnik, zur Zeit des Octoberfestes in München.

Ueber die vom Haar- und Drathsiebfabrikanten Anton Huber in Deggendorf vorgelegten Musterarbeiten.

Ueber den Stand dieser Fabrikation in Bayern, wird ein eigener Aufsatz im Kunst- und Gewerbeblatt nachfolgen.

Ueber eine, von J. Mack in Kauderf eingelieferte Zeichnung einer Feuerlösch-Maschine.

Ueber die von Andreas Buchinger in Gunzenhausen vorgelegten Proben von Violin-Saiten.

Die Preisaufgabe für Spiegelgläser von sogenannten Juden- oder Zoll-Maße.

Ueber die Errichtung einer neuen Runkelrüben-Zuckerfabrike in Bayern.

An gestellten Anträgen der Mitglieder des Central-Verwaltungs-Ausschusses, an vorgelegten Gegenständen, an erstatteten Gutachten ꝛc. kamen folgende Gegenstände zur Erledigung.

Herr k. Kommissionär Stießberger verlas einen Vortrag über Dachbedeckung mit Eisenblech, in Bezug auf seinen in Nro. 48 des vorjährigen Gewerbeblattes gelieferten Aufsatz über diesen Gegenstand. — Es wurde eine eigene Kommission zur Berichterstattung ernannt. Vorläufig sind auf Antrag dieser Kommission, Nachrichten über Blechbedachungen in Linz und in Kloster Michlfeld, durch die Güte der Herrn Schmalzties gel Fabrikanten Mayer in Oberzell und Bau-Ingenieurs I. Klasse, Gareis in Amberg, eingeholt worden.

Ueber einen eingegangenen Aufsatz: „Einige mörderische Vertheidigungs-Mittel im Kriege" wurde dem Herrn Verfasser überlassen, sich an eine k. Militärbehörde zu wenden.

Ueber die vom Herrn Rechnungs-Kommissär Liedel vorgelegte Oelpreßmaschine wurde ein günstiges ausgestellt.

Die vom Herrn geheimen Rath von Utzsc vorgelegten 5 Stück Feilen, welche ihm von Herrn rags Abgeordneten, Dekan und Pfarrer Mäßler zu bach, zugekommen sind, wurden geprüft, und da achten Herrn Mäßler zugestellt.

Das vom Herrn Obersibergrath Ritter Jo Baader vorgezeigte Modell einer, von ihm erfu Vorrichtung, wodurch die Kurbel oder der Krumm bei allen Maschinen entbehrlich wird, bei welch Rotationsbewegung mit einer longitudinären Se bindung steht, daß einer in die andere übergeht, geprüft, und ist die Beschreibung dieser Vorrichtu Gewerbeblatte Nro. 7 abgedruckt.

Die Anfrage eines Vereins-Mitgliedes, welche und welches Gewicht eine 6′ lange Kette von bayerischen Eisen haben müsse, um der Kraft Pferden zu widerstehen, wurde nach des Ein Wunsch, in Nro. 10 des Gewerbeblattes eingerü

Der vom Herrn von Vogel auf Aschoiding reichte Aufsatz des Herrn Badinhabers Mayer in thal „das Schaalwerden der Flüssigkeiten bei de ziehen zu verhindern," ist in Nro. 10 des G blattes aufgenommen.

Das vom Herrn Zeugschmid Winter in Reg vorgelegte Modell zu einer Feuer-Rettungs-Masc geprüft, und demselben das Gutachten des Re zugeschickt worden.

Eine von dem k. preußischen Hofkammerrath Arndts auf Arensberg in Westphalen eingeg Aufsatz: „Ueber die Natur, und insbesc über den Eisengehalt der Frischsch und deren Benutzung auf den Eisen öfen" wurde beurtheilt, und wird der Referen einen Auszug für das Gewerbeblatt liefern.

Die von dem Kassiere des Vereins, Herr Vogel auf Aschoiding, vorgelegte Rechn abgewichenen Verwaltungsjahres, wurde vorschrif geprüft, und nach vollkommen befundene r R

Gesammtbeschluß bestätigt und durch das Ver-
att bekannt gemacht. Für diese, nicht müheloſe
mit großer Genauigkeit gepflegene Geschäftsführung
enannten Herrn Kassiers, wurde einstimmig die
Dankeserwähnung im Protokolle beschlossen.

75. Zur Statistik von Bayern.

s ist natürlich, daß eine Nation dann am meisten
entwickeln könne, wann die einzelnen sie bilden-
Theile in dem passendsten Verhältnisse stehen; so,
ein Glied der ganzen Staatsmaschine zwecklos, das
hindernd vorhanden ist. —
Man versucht deßhalb, allgemeine Normen für die
ältnisse der Stände aufzustellen; allein es ist klar,
iese Normen nichts als Versuche seyn können, und
die verschiedenartigen Umstände, welche auf die
ältnisse der Stände einwirken, fortwährende Ab-
ungen von ihnen mit sich bringen müssen; so wird
. das Verhältniß zwischen dem Landbau und Ge-
treibenden Stande anders sich gestalten bei einer
m, deren Hauptnahrungszweig der Ackerbau ist,
bei einer, bei welcher technische Produktion die
beschäftigung der Einwohner ausmacht. — Nichts
weniger sind aber solche Normen nicht zu verwer-
denn sie geben dem Statistiker eben so einen An-
unkt, wie dem Maler die Eintheilungen des Ko-
des Körpers.
or allem suchte man nun die Verhältnisse für die
ucenten zu bestimmen; und man gibt in dieser
ung an, daß in einem Lande, wo sowohl Acker-
s Gewerbe blühen, das Verhältniß der Ackerbau-
den zu der Gesammt-Einwohnerzahl sich gestalten
ie 1 : 2; — nach andern Schriftstellern wie
25.
as Verhältniß der Krieger zu den Staatsbürgern
estimmt, wie 1 : 100. Für die übrigen Stände
ich bei einem Verhältnisse der Urproducenten zu
brigen Staatsbürgern wie 1 : 2 für die techni-
Producenten das Verhältniß wie 1 : 2,5; für die
diener ꝛc. wie 1 : 10.

Bei einem Verhältnisse der Landbauer zu der Gesammt-Einwohnerzahl wie 1 : 1,25, bildete sich das Verhältniß der technischen Producenten wie 1 : 6; das der übrigen Bürger wie 1 : 33.

Das Grund-Verhältniß, nach welchem sich alle übrigen richten müssen, ist also das der Landbebauer; und hier möchte bei einer Ackerbautreibenden Nation das Verhältniß von 1 : 1,25 eher entsprechend seyn, als das von 1 : 2.

Von größtem Interesse sind indessen die verschiedenen Modifikationen, welche diese allgemeinen Normen in einzelnen Ländern oder Bezirken erleiden; einen Beitrag dazu soll Nachfolgendes liefern.

In Nro. 72 und 73 des Tagblattes: „Das Inland," ist eine aus offiziellen Quellen geschöpfte Hauptübersicht über den Bevölkerungszustand des Königreichs Bayern im Jahre 18$\frac{3}{4}$ mitgetheilt, in welcher unter andern auch die Familienhäupter nach Ständen ausgeschieden sind. — Aus diesen Angaben berechnen sich nun folgende Verhältnisse.

Die Familien der Bauern und Taglöhner verhalten sich zu der Gesammtfamilienzahl:

im Isarkreise	=	1 : 1,48
„ Regenkreise	=	1 : 1,43
„ Unterdonaukr.	=	1 : 1,21
„ Oberdonaukr.	=	1 : 1,67
„ Obermainkr.	=	1 : 1,64
„ Untermainkr.	=	1 : 7,63 *)
„ Rezatkreise	=	1 : 1,90
„ Rheinkreise	=	1 : 1,41

Daraus ergibt sich für ganz Bayern ein Verhältniß wie 1 : 1,75; für die sieben älteren Kreise, wie 1 : 1,81.

*) Die Uebersicht bei der Angabe der verschiedenen Stände im Untermainkreise scheint unrichtig zu seyn, da sie von 114100 Familien blos 14949 dem Ackerbautreibenden und 92380 dem Gewerbetreibenden Stande zuzählt. Daß diese Angabe auch auf das Verhältniß der Gesammt-Einwohnerzahl von Bayern nach Ständen Einfluß habe, braucht kaum erwähnt zu werden.

Man sieht aus diesen Verhältnißzahlen, daß sich in Bayerns Kornkammer, dem Unterdonaukreise, am meisten, im Rezatkreise aber, in welchem die technische Produktion am lebhaftesten ist, am wenigsten Familien mit dem Landbaue beschäftigen.

Zur Vergleichung dieser Verhältnißzahlen, mit denen anderer Länder möge dienen, daß im Jahre 1811 in Großbrittanien (England, Schottland und Wallis) sich die ackerbautreibenden Familien zur Gesammtfamilienzahl verhielten wie 1 : 2,83 (dabei verdient bemerkt zu werden, daß die Armentaxe im Jahre 1810 5,467,000 Pf. Sterling; und im Jahre 1818 7,990,148 Pf. Sterling betrug). — In Frankreich verhielten sich (nach Arthur's Young) die Landbewohner zur Bevölkerung, wie 1 : 1,27; man muß jedoch dabei noch berücksichtigen, daß nicht alle Landbewohner unter die Klasse der Ackerbautreibenden gehören. —

Nach der angeführten Uebersicht verhält sich die Summe aller Einwohner vom Militärstande zur Gesammtsumme aller Einwohner in Bayern, wie 1 : 89,3.

Das Verhältniß der Familien vom Adel, von Civilbeamten, Militär und von der Geistlichkeit zur Gesammtfamilienzahl gestaltet sich:

im Isarkreise wie 1 : 13,23
„ Regenkreise = 1 : 27,00
„ Unterdonaukr. = 1 : 48,64
„ Oberdonaukr. = 1 : 34,00
„ Obermainkr. = 1 : 39,10
„ Untermainkr. = 1 : 48,00
„ Rezatkreise = 1 : 33,3
„ Rheinkreise = 1 : 71,1

Daraus gibt sich ein Verhältniß für ganz Bayern wie 1 : 32,9; für die 7 älteren Kreise wie 1 : 30,2. —

Man sieht aus diesen Verhältnißzahlen, daß im Isarkreise die Residenzstadt sich befinde; so wie sich auch die Spuren von Umwälzungen, die vorzüglich diese Stände etlitten, im Rheinkreise zeigen; vorzüglich, wenn man bei demselben noch beachtet, daß das Militär im Rheinkreise zu den übrigen Einwohnern im Verhältnisse von 1 : 95,5 steht, wodurch also das Verhältniß zwischen dem Militär und den übrigen in dieser Rubricke Aufge sich wie 5 : 2 gestaltet.

Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen die Verh der gewerbetreibenden Bürger. Es sey gestattet, die vorliegenden Uebersicht berechneten Verhältnisse mit d Rudhart (über den Zustand des Königreichs Bayern. (1827) Beilage Nro. XLIII.) aufgeführten zusa zustellen; letzteren zu Grunde liegende Mittheilunge wahrscheinlich einige Jahre älter, als die der für da 18[illegible] berechneten Uebersicht. Es verhalten sich m gewerbetreibenden Familien zur Gesammtfamilienz

	nach der Uebersicht.		nach Rudh
im Isarkreise	= 1 : 3,83	—	1 : 3,67
„ Regenkreise	= 1 : 3,73	—	1 : 3,7[illegible]
„ Unterdonaukr.	= 1 : 4,23	—	1 : 3,7[illegible]
„ Oberdonaukr.	= 1 : 2,68	—	1 : 3,03
„ Obermainkr.	= 1 : 2,70	—	1 : 3,09
„ Untermainkr.	= 1 : 1,23 *)	—	1 : 3,91
„ Rezatkreise	= 1 : 2,24	—	1 : 2,77
„ Rheinkreise	= 1 : 3,68	—	1 : 3,54

Daraus ergibt sich ein Verhältniß

für ganz Bayern	= 1 : 2,55	—	1 : 3,
f. d. 7 älteren Kr.	= 1 : 2,46	—	1 : 3,

Zu beachten ist hier übrigens auch noch das der angeführten Uebersicht sich ergebende Verh zwischen Gesellen und gewerbetreibenden Familien tern. — Erstere verhalten sich nämlich zu letztern:

im Isarkreise = 1 : 0,81
„ Regenkreise = 1 : 3,49
„ Unterdonaukr. = 1 : 2,07
„ Oberdonaukr. = 1 : 5,41
„ Obermainkr. = 1 : 3,73
„ Untermainkr. = 1 : 14,14 *)
„ Rezatkreise = 1 : 4,43
„ Rheinkreise = 1 : 6,7

Betrachten wir zuerst diese Verhältnisse in Beziel

*) Hier muß obige Bemerkung wegen offenbarer Unri keit der Angaben für den Untermainkreis wiederholt we

in Bayern geltenden doppelten Gewerbsverfassun-
. In den 7 älteren Kreisen herrscht das Kon-
ystem, im Rheinkreise das Patentsystem. — Es
h nun, daß der Vorwurf, welchen man gewöhn-
n Concessionssysteme, so wie jedem ein Eigen-
cht der Gewerbetreibenden an ausschließendem Ge-
triebe anerkennenden Systeme macht, verhältniß-
n wenige Ansäßigmachungen auf Gewerbe zu ge-
gänzlich ungegründet sey, indem das Verhältniß
nkreises erst die vierte Stelle einnimmt, und beach-
auch das Verhältniß der Gesellen zu den Familien-
n, hinter den übrigen Kreisen bleibt. — Eben so
die Annahme als unrichtig, daß durch das Patent-
ie Zahl der Gewerbetreibenden bedeutend vermehrt
— Dasselbe Resultat ergibt sich auch aus einer
hung mit den Verhältnißzahlen bei dem Systeme
ıftzwanges. Nach den in den Materialien für
ndwerksrecht und die Handwerkspolizei von Roth
k (Heft 4. p. 3.) enthaltenen Angaben berech-
für das Jahr 1794 für das Verhältniß der
im Bayern zu den Familien, die Zahlen, wie
5. Die Gesellen verhielten sich damals zu den
n wie 1 : 1,15; die Lehrjungen wie 1 : 5,76.
dem Verhältnisse der Meister zu den Gesellen
sich ferner deutlich, daß fast die meisten Mei-
eigener Hand, ohne Beihülfe von Gesellen ar-
ein Beweis, daß die Zahl der Meister im Ver-
zum Bedarfe von ihren Produkten nicht zu

(Fortsetzung folgt.)

76. Polytechnische Literatur.

ıners Archiv für die gesammte Naturlehre.
Nürnberg bei J. C. Schraz.

e Zeitschrift, in Deutschland zur Zeit die ein-
lche sich über die gesammte Naturlehre aus-
nimmt in der vaterländischen Literatur eine
e Stelle ein, und darf dem Kunst- und Gewerbe-
n Publikum nicht fremd bleiben, denn die
ıre ist die Basis aller Technologie, und wem
die Fortschritte der Physik, Chemie und Naturgeschichte fremd bleiben, dem kann es nie gelingen mit den technischen Anwendungen derselben fortzuschreiten; daher mag eine kurze Anzeige der gedachten Zeitschrift hier nicht am unrechten Orte seyn.

Dieses Archiv der gesammten Naturlehre erscheint seit 1825 regelmäßig in monatlichen Heften, wovon vier einen Band ausmachen, und ist bereits auf 15 Bände angewachsen. Der gelehrte Herausgeber spart keine Sorgfalt, sowohl die wichtigern Entdeckungen des Auslandes frühzeitig bekannt zu machen, als auch durch Mittheilung eigener Erfahrungen, Ansichten und Lesefrüchte, und der Beiträge seiner zahlreichen Mitarbeiter der Zeitschrift stets neues Interesse zu geben. Es ist keineswegs nur die reine oder theoretische Naturwissenschaft, worauf sich das Archiv beschränkt; der aufmerksame Leser findet darin von Zeit zu Zeit auch interessante Mittheilungen, welche zunächst die nützlichen Anwendungen der Naturlehre, also das Gewerbsleben berühren; um sich davon zu überzeugen, darf man nur einige der neuern Hefte durchgehen; wir finden da Aufsätze z. B. über Dichtigkeitsmesser für staare Körper, hydrostatische Luftpumpe, relative Cohäsion des Eisens, Eisenschlacken, Raseneisenstein, Kobalt und Kobaltspeise, Nickel und Nickelgeräthe, chromsaure Verbindungen, bleihaltigen Wad, Scheidung des Silbers vom Kupfer, Goldverbindungen, Benutzung des Platins, Nürnberger Blatt- und Malerplatin, verschiedene Metall-Legirungen Farben, künstl. Ultramarin, Alaunhüttenprozeß, Torf, Salzsoolen und Salzsiederei, Kalk als Reinigungsmittel für Salzlaugen und Brunnenwasser, Salpetersäure, Flint- und Kronglas, Fettarten, Kleber, Gährungsprozeß, Natur des Weines, künstliche Weine, Bierbrauerei, Branntwein, Alkohol, Parfüm u. s. w.

Um jeden dieser Leser den Beweis in die Hände zu geben, daß die Redaktion der gen. Zeitschrift sich beeilt: neben den Original-Mittheilungen deutscher Naturforscher das Wichtigste der Arbeiten ausländischer Chemiker und Physiker, als neueste Erzeugnisse in treuen Uebersetzungen darzubieten, traf der Verleger (Johann Leonhard

Schrag in Nürnberg) gleich von vorn herein die, auch für die Folge ununterbrochen beizubehaltende Einrichtung: am Schlusse der letzten Umschlagsseite jedes Heftes den Tag anzuzeigen, an den es ausgegeben wurde. Dieses berücksichtigend findet man daher z. B. bereits vor zwei Jahren (den 22. Februar 1827) im X. Bande mitgetheilt: Graham über Reibungswärme, Colladon Luftpressungswärme, Lagerhielm ꝛc. hydraulische Versuche, Faraday Schwefel; ferner unter dem 3. Mai: Rudberg's Verbesser. d. Reflexionsgoniometer, Mosander Cerium; dann im IX. Bande (17. Juli 1827) Berzelius Indigo, Lychnell (aus dem Mscpt. übersetzt) Zerleg. verschied. Serpentin und des Meerschaum, Rudberg Dispersion des Lichtes, (untern 15. Aug. 1827) Vernon oranges phosphors. Blei, Philips Kalk, Natronflorid u. blaus. Eisenkali, Faraday Chlor, Thomson Chrom, (untern 7. Sept. 1827) Lagerhielm ꝛc. Widerstand des Wassers gegen fallende Körper, Barrall tellurisches Gediegeneisen und Gediegenstahl, Brewster und Turner Orahverit, Turner chemische Ermittelung des Stibium's und des Arsen, de la Rive Brom; hierauf im XII. Bande (untern 20. Nov. 1827) Prout Grundmisch. der Nahrungsmittel, Thomson neues verbrennl. Gas, Serullas Bromselen, (unterm 8. Jan. 1728) Turner Wirk. d. Gase auf Pflanzen, Colard de Martigni Ersticken im Kohlensäuregas, Philipps Analyse der Condurrit und Arsenkupfer, Ellis Meteorolog. d. Sandwichsinseln und Vulkane auf Havagi; im XIII. Bande (24. März 1728) Barinsky Jod gegen Fluorsilic., Stokes n. chroms. Doppelsalze, Philips Salpetersäure u. schwefels. Kali, Kühn Cholesterine, Nobili's und Savary's magnetische Versuche ꝛc.; im XIV. Bande (27. Sept. u. 13. Okt. 1728) Ramon de la Sagra meteorologische Beob. auf Havana, Turner Manganoxyde: im XV. (15. Nov. 1728) Serullas Cyanperchlorür u. Cyansäure, Ramon de la Sagra meteorologische Beob., (20. Dezember 1725) Rendu chem. Wirk. d. Magnets, u. außerdem noch die eben so mannigfaltigen als zahl- und gehaltreichen Auszüge aus den V lungen der schweizerischen Gesellschaft gesammten Naturwissenschaften, de die nicht minder zahlreichen, mannigfachen und werthen Mittheilungen der Schlesischen G schaft für vaterländische Cultur ꝛc. a ßen. Daß übrigens der Jahrgang 1828 seine gängern nicht nur an Menge gehaltvoller Orig handlungen gleich kam, sondern dieselben durch e trächtlich größere Anzahl gediegener Originalauf ein bedeutendes überbot, das zeigt ein Blick Inhaltsverzeichnisse des XIII., XIV. und XV. B Nur auf einige dieser Leistungen erlauben w zum Belege des Gesagten aufmerksam zu mache Physikalisches. Meteorologische Beobac und Wahrnehmungen einzelner merkwürdiger E (Nordlicht, Hebrrauch, Lichtsäulen ꝛc. ꝛc.), Erd terungen, vulkanischer Ausbrüche ꝛc. von Bi Constantini, Gast, Gerling, Gün Heinrich, v. Hoff, Hollunder, Küttli Kupffer, v. Meyer, Neljubin, v. Schr Schön, v. Schönberg, Van-Mons und mann; 2) Magnetismus und verwandte Phän Bemerk., Beobacht. u. Vers. von Günther, fer, Müller, Nestmann, Pohl, Ströh Wirth; 3) Elektromagnetismus, Elektrizität u vanismus: Fischer, Gast, Müller, Oh W. Pfaff, Pohl u. Steffens: Dichtig ziehungen und Aräometrie: Germann, Mül Zenneck; 4) Wärme und Licht: Gruber, mann, Müller u. v. Schmöger; 5) Op tik: Mile's Luftpumpe; 6) barometrische Höh sung: v. Hoff u. v. Schmöger; 7) Gravi Fechner. b) Chemikalisches: 1) zur K der Grundstoffe und deren Vorkommen: Ca Fischer, Hopff, Kersten, D. Mayer u. mann; 2) Mineralanalysen: Glaser, Ho Kobell, v. Scherer, Stromeyer u. W roder; 3) Mineralwasser-Analysen: Nelj Pflüger u. Westrumb; 4) Neudarstellun

ung und Reinigung verſchied. Säuren, Salz- d Salze: Buchner, Duflos, Fiſcher, r, Kinaſt, Kölle, Liebig, Vogel und mann; 5) Technochemie und Pharmazie: Ar- Becker, Creuzburg, Duflos, Gei- läſer, Hollunder, Kinaſt, Klingen- Kölle, Liebig, D. Meyer, Reimann, und Wall; 6) Organochemie: Buchner, s, Geiger, Hopff, Liebig, Reimann, t, Wiegmann, Wurzer u. Zenneck; yſiologiſches: Henſchel, Hopff, , Schütz und Wiegmann; d) Mineralo- : 1) Oryktognoſtiſches: Hausmann, von , Kupffer, v. Meyer, Wackenroder u. erer; 2) Geognoſtiſches und Geologiſches: M. r, Glaſer, v. Hoff, Steffens, R. Wag- Weſtrumb und Wiegmann; ꝛc. — Das t des XVI. Bandes (oder des Jahrganges 1829) in wenigen Tagen die Preſſe und enthält nur nal-Abhandlungen phyſi- und chemikali- halts, von unbezweifelbarem Werthe ſowohl für ng wiſſenſchaftlichen Naturforſcher, als für jenen, die Natur ſtudiert — weil ſie dem Leben un- itende Vortheile gewährt.

langen den 28. Februar 1829.

Kaſtner.

Neue Verfahrungsarten in der Seiden- erei von Herrn Ozanam, Profeſſor der mie u. ſ. w. *)

n Recueil industriel. Febr. 1829. S. 155.

Verfahren um die Seide ächt chrom- gelb zu färben.

n hat ſich ſchon lange bemüht, das Chromgelb ide zu befeſtigen, aber bisher immer nur eine nd ſchmutzige Farbe erhalten; das Verfahren des Herrn Chevreul, mit allen von dieſem gelehrten Chemiker empfohlenen Details wiederholt, gab kein genügendes Reſultat. Nach folgenden von Hrn. Dr. Ozanam abgeändertem Verfahren erhält man ein ächtes glänzendes Gelb, welches den Alkalien und den Säuren gleich gut widerſteht, aber nicht dem ſchwefelichſauren Gaſe, wodurch es ein wenig gebleicht wird.

Man entſchält die Seide durch ein bloßes zweiſtündiges Sieden, wäſcht und windet ſie aus. Man taucht dann die Strähne in eine mehr oder weniger ſtarke Auflöſung von baſiſch eſſigſaurem Blei (Bleieſſig) *), je nachdem man eine mehr oder weniger dunkle, gelbe Farbe erhalten will. Nach Verlauf von zwei Stunden nimmt man ſie heraus, läßt ſie eine halbe Stunde lang auslüften, wäſcht ſie in Flußwaſſer und windet ſie aus.

Man bereitet ſich hierauf ein Bad, worin man eine hinreichende Menge neutrales chromſaures Kali auflöſt (ungefähr den fünfzehnten bis zwanzigſten Theil vom Gewichte der Seide); ſäuert es mit einem halben Glas Salzſäure an, läßt die Seide bei der mittleren Temperatur eine halbe Stunde lang darin, ringt ſie über dem Bade aus, wäſcht ſie in einer ſchwachen lauwarmen Seifenauflöſung und dann in Flußwaſſer aus.

Wenn man die Verhältniſſe des baſiſch eſſigſauren Bleies und des chromſauren Kalis, welches letztere man immer mit Salzſäure anſäuren muß, abändert, ſo erhält man verſchiedene gelbe Nüancen.

2) Verfahren um die Seide ächt grün vermittelſt Raymondblau zu färben.

Nachdem man der durch ein einziges Bad entſchälten Seide ein mehr oder weniger dunkles Raymondblau ertheilt hat, indem man nach der gewöhnlichen Weiſe ſalpeterſaures oder ſalzſaures oder weinſtein-ſchwefelſau-

s Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXII. H. 3. S. 66 68.

*) Um baſiſch eſſigſaures Blei zu erhalten, kocht man 100 Theile Bleizucker mit 120 Theilen Bleiglätte in einer hinreichenden Menge Waſſer. Pol. Journ.

res Eisenoxyd *) je nach der gewünschten Nüance, und hierauf blausaures Kali anwandte, unterzieht man sie sechs Stunden lang einer schwachen Alaunung, und behandelt sie dann 20 bis 25 Minuten lang in einem 40 bis 45° C. (32 bis 36° R.) warmen Wau- oder Fisetholz-Bade, so daß die Farbe recht gleichförmig wird. Man windet die Seide auf dem Bade aus, wäscht sie in Flußwasser aus und trocknet sie.

3) Verfahren um die Seide ächt schwarzblau zu färben.

Man kocht die Seide mit fünfzehn Prozent weißer Seife ein einziges Mal ab, wäscht sie in Flußwasser und ringt sie aus. Man kocht dann die Hälfte ihres Gewichtes Galläpfel zwei Stunden lang mit einer hinreichenden Menge Wasser, gießt das Dekokt durch Leinewand und drückt sie aus: man läßt darin die Seide auf den Stöcken achtzehn Stunden lang bei gelinder Wärme einweichen, nimmt sie heraus, läßt sie eine Stunde lang auslüften, und wäscht sie dann in Flußwasser aus.

Man bereitet ein Bad von schwefelsaurem Eisenoxyd, oder noch besser von einem mit dem zwanzigfachen Gewichte Wasser verdünnten weinstein-schwefelsauren Eisenoxyde. Man hängt die Seide hinein, so daß das Schwarz recht gleichförmig wird, läßt sie darin zwei Stunden lang weichen, und nimmt sie heraus; man gibt fünfzehn Minuten lang ein schwaches, aber fast kochendes Seifenbad, wie für das Raymondblau; hierauf wascht man sie sorgfältig und in vielem Wasser aus. Nach dieser zweiten Operation windet man sie aus und behandelt sie sodann dreimal in einem Bade von blausaurem Kali, das mehr oder weniger stark ist, je nachdem man eine mehr oder weniger dunkle blaue Farbe erhalten will. Dieses Bad muß die gewöhnliche

*) Die Bereitung dieses letzteren Salzes ist im polytechnischen Journale Bd. XXXI. S. 48. beschrieben.

Pol. Journ.

Temperatur haben und mit sehr wenig Salzsäure angesäuert seyn.

Wenn man diesem Schwarzblau eine schwache indigblaue Nüance ertheilen will, so nimmt man die Seide durch ein Bad von Flußwasser, welches man mit $\frac{1}{300}$ flüchtigem Alkali (flüssigem Ammoniak) besetzt; man ringt sie aus und trocknet sie. Anstatt der Galläpfel kann man die Hälfte vom Gewichte der Seide, Kastanienholz-Extrakt zusetzen, welches 8° am Aräometer zeigt und zuvor mit seinem doppelten Gewichte Wasser verdünnt worden ist. Dieses Bad gibt mit dem schwefelsauren Eisenoxyde schon ein schönes Schwarz.

78. Kartoffelbranntwein.*)

Herr Becker, Gutsbesitzer zu Mosbach bei Biberich, theilte mir vor einigen Jahren folgende briefliche Bemerkung mit: „Eine frühere Vermuthung, daß das sogenannte Fuselöl hauptsächlich aus den Schaalen der Kartoffeln entwickelt werde, fand ich dadurch bestätigt, daß Branntwein aus geschälten Kartoffeln stets ungleich reiner ausfiel, als aus ungeschälten. Ich führte nun in zwei mir gehörigen Kartoffel-Branntwein-Brennereien die Methode ein: alle Kartoffeln ohne Schaalen brennen zu lassen, was denn zur Folge hatte, daß ich nicht nur viel besseren, sondern auch viel mehr Branntwein als nach dem sonst gewöhnlichen Verfahren erhielt **).

*) Kastners Archiv für die gesammte Naturlehre. Band XV. Heft 4.

**) Die größere Reinheit des aus geschälten Kartoffeln gewonnenen Branntweins, kann ich in Folge eigener Prüfung und Vergleichung auf's vollkommenste bestätigen.

Kastner.

re Jahrgang. Nro. 18. München, den 2ten May 1829.

ıuſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Beſchlagen der Balken. — Zur Statiſtik von Bayern. — Gediegen Gold in Rheinpreußen. — Ueber das Chlor und die Vortheile, welche die Fabrikanten dadurch erlangen können, daß ſie die Subſtanzen, welche dieſen einfachen Körper zur Grundlage haben, während des Winters bereiten; von Hrn. Ph. Coſſiller. — Porzellaſche aus Erdäpfeln. — Königl. bayer. Gewerbs-Privilegien. — Beigelegt ſind Nro. 1 und 2 des Monatsblattes für das Bauweſen u. ſ. f.

Ueber das Beſchlagen der Balken. *)

rm Bauinſpektor von Laſſaulx, in Coblenz.

Einſender dieſer Mittheilung iſt es von jeher ndhaft vorgekommen, daß man die Bäume, r liebe Gott als Kegel wachſen läßt, zu Paral- n verhauet, und ſomit faſt die Hälfte des koſt- olzes in die Späne fällt. Er hat daher bei n Bau, welcher ſeiner Leitung anvertraut wor- den, nachgedacht, ob dieſer Verluſt denn wirk- und gar unvermeidlich ſeyn möchte. Bei der Wohnort üblichen Weiſe, an die untern Rän- Balken abgeſchrägte Latten zu nageln und die he mit einem ſehr leichten poröſen Stein (ein es Konglomerat von grobem Bimsſteinſand) ern, iſt es nun freilich nothwendig, auf allen beſchlagene Balken zu haben; bei allen an- üblichen verlatteten, verreifelten, verſchalten, ꝛc. Decken ließ ſich dagegen nicht abſehen, ı nicht genüge, die Balken nur auf 2 Seiten, und untern, zu beſchlagen, die anderen aber laſſen. Da nun jene ausgemauerte Decken as Nachtheilige haben, daß durch das unaus- Schwinden der Balken die Deckenfache ſich weniger herunterſenken, ſo wie, daß die Bal- ken ziemlich vollkantig bleiben müſſen, um an dem un- tern Rand derſelben, der die ganze nicht unbedeutende Laſt dieſer Ausmauerung zu tragen hat, die Latten ge- hörig feſtnageln zu können, ſo war es wohl vernünfti- ger, dieſe Decken aufzugeben, als um deswillen die Balken fernerhin auf 4 Seiten zu beſchlagen. Ich nahm die am Ober- und Unterrhein ſchon lange üblichen Lattendecken an, und verſah dieſelben 2 bis 3 Zoll unter dem Fußboden mit einem halben Windelbo- den, wo nun nichts mehr im Wege ſtand, die Balken nur an der Ober- und Unterfläche leicht zu beſchlagen, auf den Seiten aber gerade ſo zu laſſen, wie ſie ge- wachſen ſind. Dies iſt nun ſeit zehn Jahren bei allen meiner Leitung anvertrauten Gebäuden mit dem beſten Erfolge und häufiger Nachahmung geſchehen, letztere würde wahrſcheinlich allgemein geweſen ſeyn, wenn nicht das einmal hier übliche Ausmauern der Deckenfache mit jenen leichten Steinen das allgewaltige Herkommen für ſich hätte!

Wie groß nun der Gewinn iſt, wenn man die Bal- ken auf den Seiten unbeſchlagen läßt, wird folgende Berechnung nachweiſen. Angenommen, man gebrauche einen Balken von 8 Zoll Dicke, 9 Zoll Höhe, 40 Fuß Länge, und die Rindkante dürfe höchſtens 2 Zoll Breite haben, ſo erfordert ein ſolcher, einen Stamm von 10½ Zoll Durchmeſſer am Zopfende; iſt derſelbe nun ſo we- nig wipfelſpitzig, wie das aus den Maingegenden kom- mende Tannenholz, wo die Dicke auf jeden Fuß Länge

*) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Ge- werbfleißes in Preußen, 1828. Sechste Lieferung.

höchstens um ½ Zoll zunimmt, so hat der Durchmesser am Stammende doch 15½ Zoll und der Stamm enthält, als abgestumpfter Kegel berechnet, sehr nahe 36 Kubikfuß. Da nun dem hieraus beschlagenen 8 auf 9 Zoll starken Balken, selbst als vollkantig berechnet, nur 20 Kubikfuß verbleiben, so fallen 16 Kubikfuß, mithin ⅘ des Stammes, in die Späne. Wird derselbe dagegen nur oben und unten beschlagen, so verliert man durch die beiden abfallenden Schalen ungefähr 6½ Kubikfuß, mithin behält der Balken 29½ Kubikfuß, also sehr nahe die Hälfte mehr, als wenn er auf die gewöhnliche Weise beschlagen wird. Noch größer ist natürlich der Vortheil, wenn die Bäume mehr wipfelspitzig sind, wie dies in den nördlichen Gegenden der Fall ist, wo solche auf jeden laufenden Fuß wenigstens um ½ Zoll an Dicke zunehmen; hier hätte das Stammende statt 15½ Zoll Durchmesser gar 20½, der Stamm enthielte 50½ Kubikfuß, und dem nur oben und unten beschlagenen Balken verblieben 35½ Kubikfuß, also gar über drei Viertheile mehr, als dem eindkantigen Balken. Erwägt man ferner, daß auf diese Weise aus leichten Stämmen Balken von derselben Stärke erhalten werden, wie sonst nur durch stärkere beschafft werden können, und daß der Kubikfuß in leichten Stämmen weit wohlfeiler ist, als einer in schweren, so erscheint der Gewinn noch größer. Es versteht sich übrigens von selbst, daß die breiten Stammenden, wenn sie tief in die Mauer reichen, an ihren Auflagern etwas schmäler zu hauen sind, um die Mauer nicht unnöthigerweise zu schwächen, so wie das Stammende und Zopfende abwechselnd neben einander gelegt werden, es sey denn, wie oft der Fall eintritt, daß in einem Hause einzelne Zimmer tiefer sind, wie andere, wo alsdann die breiten Enden alle über erstere zu liegen kommen.

Wie stark dergleichen Gebälke sind, werden zwei merkwürdige Beispiele erweisen. Es sind dies mehrere von dem Verfasser erbaute Artillerie-Wagenschuppen, und ein großes Getreidemagazin; in erstern wurden in Entfernungen von 2 Fuß von Mitte zu Mitte Balken von der angeführten Stärke auf 20 Fuß, in letzterm gar auf 21 Fuß im Lichten frei gelegt; dennoch b diese Böden eine solche Stärke, daß weder hohe S beschüttungen, noch das Aufstellen vort schweren schützen das mindeste Einbiegen verursacht haben, j beim stärksten Aufstampfen in der Mitte des B kaum eine Erschütterung desselben bemerkbar ist. ist allerdings das vom Obermain hierher geflößte nenholz von vorzüglicher Güte, was schon dessen g Wipfelspitzigkeit vermuthen läßt, auch sind Balkem von nur 2 Fuß anderwärts nicht üblich, hier aber den unverhältnißmäßigen höhern Preis des stärken zes gegen das leichtere, so wie durch andere Lok hältnisse geboten.

Wenn der Kubikfuß eines sogenannten Sieb Stammes von ungefähr 50 Fuß Länge, 11 Zoll lerem Durchmesser als Walze berechnet, 3½ Sgr. so gilt der Kubikfuß eines Sechters (55 Fuß lan Zoll dick) 3¾ Sgr., jener eines Fünfters (60 Fu 13 Zoll dick) aber schon 4 bis 4½ Sgr.; es ist weit vortheilhafter, mit leichtem Holze zu bauen mit schwerem. Dabei ist junges Holz immer und elastischer, als älteres; wir sollten also scho um bei allen unsern Konstruktionen mehr auf gek Ständer und Balken Bedacht nehmen, zumal hie das äußerst beschwerliche Aufbringen und Richten rer Verbandstücke ungemein erleichtert wird, u wenigen erforderlichen Schraubenbolzen reichlich werden. Noch andere sehr wesentliche Vortheil mit engen Balkenlagen verbunden; die Decke wohlfeiler zu verschalen; alle Lasten werden gleich ger getragen; einzelne schadhaft gewordene Balke ursachen weniger Nachtheile und sind leichter zu tzen; endlich erhalten die Fußböden mehr Auflage können von leichtern und schmälern Dielen g werden: Wie wichtig es aber ist, nur 4 bis breite Bretter zu Fußböden anzuwenden, soll an andern Ort erwiesen werden.

Die oben berührten Lattendecken (eine vollst Beschreibung derselben findet sich in Gilly's Lan kunst Bd. II. S. 75.) habe ich jedoch seit drei

ſgegeben, weil mehrmals der Fall vorgekom-
ß die hierzu verwendeten ¾ bis 1 Zoll ſtarken,
el unter dem Namen Spalierlatten bekannten,
ganz kurzer Zeit, einmal ſogar binnen einem
ahre, ſtockig geworden, ſogar die Balken ſelbſt
n haben und herabgeſtürzt ſind, ohne daß eine
ſache zu ermitteln geweſen wäre, als der Man-
völligen Austrocknung des ſie umgebenden Heu-
er Haarmörtels durch eine allzufrühe Bewoh-
der Verſchließung der Zimmer, indem andere
aus genau denſelben Latten und zu derſelben
denſelben Materialien gefertigt, völlig unver-
ieben ſind, weil ſie langſamer ausgetrocknet
oder die Zimmer unter denſelben täglich im
ewohnt und mithin geheizt worden. Da dieſe
aus den Abgängen und Schalbrettern ſtarker
ämme geſchnitten werden, darum mehr oder
aus Splint, dem ſchlechteſten Theile des Holzes
dabei in dichte Packe zuſammengebunden beim
oft ſehr lange im Waſſer liegen bleiben, auch
cke auf dem Lande, oder in den Holzmagazinen,
r einander geſchichtet werden, mithin ſelten wie-
g austrocknen, und hierdurch ſehr häufig ſtockig
dig werden, ſo ſchien es mir jedenfalls vor-
r, ſtatt derſelben jüngeres friſches Holz anzu-

Ich wählte hierzu Faßreife von der Stärke,
u 3 bis 4 eimerigen Fäſſern gebraucht werden;
en nicht mehr, wie jene Latten, beſtehen aus
, Birken- oder Haſelnußholz, ſind dünner, be-
mithin leichtere Nägel, und bilden, mit der run-
te auf die Balken genagelt, ſchwalbenſchwanz-
¾ bis 1 Zoll weite Zwiſchenöffnungen, welche
und angetragenen Haarmörtel ſehr feſt halten.

e Decken ſollen in mehreren Gegenden Süd-
nds ſehr allgemein üblich ſeyn, ſie haben ſich
trefflich gehalten, und ſind hier, wo ein großer
r Waldungen aus Hecken beſteht, ſo anwendbar,
adwo. Am Unterrhein pflegt man die Balken-
er den Lattendecken leer zu laſſen, und die Fuß-
ohl zu legen; dies iſt jedoch ein ſehr verwerfli-
cher Gebrauch. Die Fußböden haben keine gehörige Unterſtützung, ſind dabei ſehr kalt; durch die Ritzen derſelben fällt aller Unrath, und wird ein Glas Waſſer verſchüttet, ſo entſteht ein Flecken in der Decke; wird aber gar beim Scheuren mehr Waſſer ausgegoſſen, ſo fallen oft ganze Stellen der untern Decke herunter. Beſſer iſt es daher, einen halben Windelboden dicht unter dem Fußboden anzubringen, d. h., es werden 2 bis 3 Zoll unter dem Boden die Balken ausgefalzt, die Balkenfache mit Stockhölzern vollgeſchoben, Strohlehm darauf gebracht und auf die Balkenhöhe abgeglichen. Auf dieſe Weiſe erhält man ſehr leichte Decken. Sie ſind zugleich dicht, mithin warm, bekommen keine Riſſe (die Reifen dürfen natürlich nicht alle auf einem und demſelben Balken zuſammengeſtoßen werden) und ſind wohlfeil. Eine Quadratruthe zu 144 Quadratfuß erfordert 100 Reife und 500 Lattnägel, von 2 Zoll Länge und 2 bis 2½ Pfund Schwere, an Arbeitslohn für das Annageln der Reife, Antragen und Verputzen mit Heu- und Haarmörtel, Ausſtacken der Balkenfache und Anbringung des Lehmſtrichs wird hier 2 Thaler bis 2 Thaler 20 Sgr. bezahlt. Sollen die Backenfache unten offen bleiben, wie bei Ställen und Getreideböden, ſo brauchen die Balken nur auf einer Seite beſchlagen, und an den Auflagern nur abgeplattet zu werden, ja bei geſtreckten Windelböden können ſie ganz unbeſchlagen gelaſſen, und nur die Oberſeiten wagerecht gelegt werden.

An Orten, wo der Gyps ſehr wohlfeil iſt, könnte ſtatt der Reife auch nur Rohr angewendet werden; bei alten engen Balkenlagen, wo die Balken ſichtbar waren und man eine glatte Decke zu haben wünſchte, habe ich dies ſelbſt mit Kalkmörtel gewagt, nachdem ich in einem alten Hauſe eine über 150 Jahr alte, reich verzierte, ſehr ſchwere Gypsdecke gefunden hatte, welche bei einer 2¾ füßigen Balkenweite, ohne Schalung einzig an ſolchen auf die gewöhnliche Weiſe mit Drath befeſtigten Rohrſtengeln hing. Selbſt dort, wo man ſogenannte Tippelböden zu machen, d. h. Balken an Balken zu legen pflegt, iſt es den Zimmerleuten noch ſelten einge-

fallen, die Balken am Stammende so breit zu lassen, wie es deren Dicke erlaubt und wie es von den Franzosen und Italiänern schon längst empfohlen worden. Alsdann würde in obigem Beispiele ein Balken von 15½ Zoll Durchmesser am Stammende bei einer unschädlichen Rindkante dort 13 Zoll, mithin statt 8 Zoll eine mittlere Breite von 10½ Zoll, also 26 Kubikfuß behalten, daher um mehr als ein Viertel stärker bleiben.

Auch Hoffmann in seiner genannten Hauszimmerkunst §. 62 und §. 63 empfiehlt diesen Beschlag, meint aber am Ende, daß ihm der rindkantige quadratische vorzuziehen sey, weil solche Balken eben so stark, aber auch zu andern Verbandstücken zu gebrauchen seyen. Beides ist jedoch falsch, einmal vergleicht er nur den vollkantigen hochkantigen Balken mit einem breiten Stammende gegen den rindkantigen quadratischen, der freilich ungefähr dieselbe Stärke hat, statt daß er beide als rindkantig gegen einander hätte vergleichen müssen, indem ja einer wie der andere rindkantig bleiben kann, wo alsdann ein ganz anderes Resultat erschienen wäre. Dann darf man wohl von jedem Zimmermann fordern, daß er gerade nur so viele Balken ablänge und beschlage, als er nöthig hat.

Da es immer noch Leute gibt, welche, wohl um des bessern Ansehens halber, die Balken vollkantig beschlagen lassen, so möchte für diese noch zu bemerken seyn, daß der obige Balken von 8 auf 9 Zoll Stärke bei 40 Fuß Länge als vollkantig einen Stamm von 12 Zoll Durchmesser am Zopfende, mithin bei hiesigem Holz von 17 Zoll, bei nordischem von 22 Zoll am Stammende erfordert, welcher als Kegel berechnet zu 46 und 64½ Kubikfuß bezahlt werden muß, um einen Balken von 20 Kubikfuß zu erhalten, statt daß zu dem rindkantigen, sehr nahe eben so starken, Balken Stämme von 36 und 50½ Kubikfuß hinreichend sind, dabei der Kubikfuß Holz an letztern ungleich wohlfeiler als an erstern ist.

Wenn nun aus dem Vorgesagten zur Genüge hervorgehen möchte, daß bei unserm gewöhnlichen Balkenbeschlag die gröbste und lächerlichste Holzverschwer begangen wird, so dürfte dem Unbefangenen sich die Frage aufdrängen, wie so ein Unfug noch zu Zeit bestehen könne, wo die Furcht vor einem übe nehmenden Holzmangel so groß ist, daß gelehrte ganz im Ernst den Vorschlag gemacht, die Todt Säcken zu begraben, um einige Bretter zu ersp und nebenbei die Flachskultur zu befördern! Zule vielleicht noch die so oft nachgesprochene Klage z rühren, wie der Eigensinn der Handwerker der führung so mancher Verbesserungen im Wege Das ist mir aber von jeher eben so abgeschmackt kommen, wie die Klage anderer, aus Mangel an tigen Werkmeistern dieses oder jenes nicht zur Au rung bringen zu können. Tüchtige Gesellen sin fürs Geld überall zu haben, von dem Baumeiste kann und soll man mit Recht fordern, daß er selb thigenfalls einen tüchtigen Meister vorzustellen im S sey. In diesem Falle hat es denn auch nicht di beste Schwierigkeit, seine Handwerker daran zu g nen, das Bessere willig anzunehmen.

30. Zur Statistik von Bayern.

(Schluß.)

Diese Verhältnißzahlen zeigen jedoch ferner auc deutlich die Natur des bayerischen Gewerbswesens solches Verhältniß selbstständig mit Gewerb beschäftigender Familien findet sich nämlich nie nem Lande, dessen Gewerbe fabrikmäßig betrieb den; denn da besteht die Mehrzahl der Arbeiter fleischernen Maschinen der großen Unternehmer, der als die der eigentlich Gewerbetreibe verhältnißmäßig sehr klein ist: — es findet sich n wo der Gewerbsbetrieb eigentliche Industrie (Wir finden diese Behauptung bestättiget, wen wegsehend von den Zahlen die Art des Betriebs ner Gewerbe betrachten; so wird die Verfe[illegible]tig sogenannten Nürnberger Waaren von vielen sel

eistern betrieben; eben so kennt auch Augsburgs
: fast keine Fabriken, aber eine große Menge
adwerksmeistern; dasselbe zeigt sich bei der
bfabrikation, den Gerbereien kurz allen Gewerbs-
) Dieser eigentliche deutsche Gewerbsbetrieb, die
des Wahlstandes so vieler Familien, verdankt
ine Ausbildung einzig und allein der früheren
verfassung, indem dieselbe verhinderte, daß sich
apitalien in den Händen einiger weniger sam-
und von diesen benützt wurden zur Anschreißung
nopolen, durch Ruinirung der einzelnen Meister.
) möchte schon sich zeigen, daß das Wesen des
en Gewerbsbetriebes sich nur erhalten möchte,
ie dasselbe gebildet habende Verfassung der Ge-
ibehalten wird, nicht aber durch Annahme einer
ung, welche der Natur der Industrie ganz wi-
t, indem sie der gegentheiligen Betriebsart, dem
triebe zugehört; denn, wie Rudhart (über den
des Königreichs Bayern II. p. 180) so schön
„wer der Industrie eines Landes aufhelfen will,
cht zu Mitteln greifen, welche ihrem Wesen ent-
setzt sind, sondern zu solchen, welche dazu dienen,
zu pflegen und auszubilden und die Hindernisse
wzuräumen. — Führt man eine Gewerbsverfassung
elche dem Fabrikbetriebe entspricht, so wird all-
denn augenblicklich kann in die Vertheilung des
umes keine solche Ungleichheit kommen, wie sie
brikbetrieb verlangt, sich das Industrieweſen des
ebetriebes in das den Fabriken entsprechende
alten; und es möchte dann eintreten, was Rud-
. a. O.) sagt: unvermeidlich erscheint uns, daß
die zahlreichen kleinen Gewerbtreibenden von den
n Fabriken niedergedrückt werden; ungewiß aber,
kräftig genug seyn werden, dem verhältnißmäßig
ßeren auf Fabriken verwendeten Reichthum grö-
Staaten zu widerstehen. „Doch dies auch als
angenommen, so muß auf jeden Fall bei dem
esen in den Verhältnißzahlen eine bedeutende
ung sich ergeben. Die Rubrike der Gewerbetrei-
zerfällt dann in zwei Theile, in eigentliche selbst-

ständige Gewerbetreibende, Fabrikanten, und in Fabrik-
arbeiter; erstere werden gegen letztere in einem ungemei-
nen Mißverhältnisse stehen, und die Behauptung recht-
fertigen, daß das Fabriksystem, wenn gleich die Gewerbs-
freiheit seine Grundverfassung bildet, doch die selbstständ-
dige Ansäßigmachung auf Gewerbe ungemein erschwert,
ja fast unmöglich macht, weil bei ihm der Besitz großer
Kapitalien den Gewerbsbetrieb bedingt, und deshalb ein
Hinneigen zum Monopolsysteme in seinem Gefolge hat.

Die Uebersicht zeigt ferner ein auffallendes Mißver-
hältniß zwischen Meistern und Gesellen: auffallend so-
wohl an und für sich betrachtet, als auch in Verbin-
dung mit der ungeheuern Anzahl von Gesellen, welche
arbeitslos das Land durchstreichen. Möchte dieses Re-
sultat nicht vielleicht eine Folge der neuen Einrichtun-
gen seyn, und möchte bei uns nicht eintreten, was Al-
brecht (unsere ehemalige Zunft- und Innungs-Ver-
fassung und die Gewerbsfreiheit in Preußen. Danzig
1825. p. 90 ff.) über diesen Gegenstand in Preußen*)
behauptet, indem er sagt: „Gegenwärtig sind nur we-
nige Arbeiter noch, die sich Gehülfen halten können;
fast der größte Theil ist auf den Gewinn seiner Hände
angewiesen, und dieser ist, wie bemerkt worden, sehr
ärmlich und dürftig. Wenn auch noch in den größeren
Städten mehrere Arbeiter hievon Ausnahme machen und
sich mehrerer Gehülfen bedienen können, so liegt die
Ursache davon in ihrer Stellung und Verbindung mit
den höhern und vornehmern Bewohnern der Stadt,
herbeigeführt durch die Mittel, vermöge derer sie jedem
ihrer Abnehmer einen halb- auch ganzjährigen Credit
zugestehen können, mithin sich eines ausgebreitetern Ge-
werbsverkehrs zu erfreuen haben; wie schwer es aber
auch diesen Männern wird, aus der heutigen Freiheits-
schule Gesellen zu bekommen, durch deren Arbeit sie die

*) Es ist merkwürdig, daß die meisten Schriftsteller gegen Gewerbsfreiheit in neuester Zeit aus Preußen sind, wo das Patentsystem eingeführt ist.

gerechten Ansprüche ihrer Kunden befriedigen können, darüber muß man die Stimme jener Männer selbst vernehmen. Ein großer Theil von Handwerkern sucht auch den Bedarf einiger Gehülfen durch das Halten mehrerer Lehrburschen zu ersetzen; theils um das Gewerbssteuer-Edikt nach seinen spätern Modifikationen v. 20. May 1820 zu umgehen, weil er nach diesem, wenn er ohne Gesellen arbeitet, steuerfrei ist; theils um das Wochenlohn an den Gesellen, als eine baare Geldausgabe zu ersparen. Es ist daher gar nichts Ungewöhnliches, daß mancher Handwerker, der ein paar Gehülfen halten könnte, dafür 4, 5—6 Lehrburschen hält, und so wie heute einer derselben seine Lehrzeit vollendet hat, gleich entlassen und seine Stelle anderweitig besetzt wird; woher es denn auch kömmt, daß an manchem Orte die Zahl der Lehrlinge zu den in Arbeit stehenden Gesellen sich wie 9 : 1 verhält. Es ist zu bedauern, fährt Albert fort, daß auch in dieser Beziehung die Ordnung der früheren Zeit untergegangen ist, die eine solche Gewissenlosigkeit nicht duldete, wodurch so viele unglückliche Menschen für die bürgerliche Gesellschaft geschaffen, so viele Pfuscher gebildet werden." — Der Wunsch, daß in Zukunft den Lehrlingen in Uebersichten, wie die vorliegende, eine eigene Rubrike gewidmet werden möchte, rechtfertiget sich theils durch die Aussicht, dadurch Aufklärung über diesen Zweig des Gewerbsbetriebes zu erhalten, theils durch die Verpflichtung des Staates, der Ausbildung der Gewerbetreibenden sorgliche Aufmerksamkeit zu schenken. —

Schließlich muß ich noch bemerken, daß eine fortgesetzte Mittheilung ähnlicher Uebersichten von ungemeinem Vortheile seyn möchte, theils für die Statistik im Allgemeinen, theils einer fortwährenden Uebersicht über die Verhältnisse der einzelnen Staatskräfte; möge sie deshalb erfolgen.

Dr. Wolf.

81. Gediegen Gold in Rheinpreußen.

In früherer und in neuerer Zeit sind schon Stücke gediegen Gold, zum Theil von nicht un tender Größe, in dem Goldbache bei And Kreise Bernkastel, Regierungsbezirk Trier) ge worden; Ende des Jahres 1826 wurde ebenfalls nem Bache bei Enkirch an der Mosel (im Zell) ein solches Stück Gold von vier Loth a wicht gefunden, und erst vor wenigen Monaten e deres von zwei Loth im Güldenbach bei St berg (im Kreise Kreuznach, Regierungsbezirk Kobl Die Namen Goldbach und Güldenbach darauf hin, daß die Goldführung dieser Bäche s alter Zeit bekannt gewesen seyn müsse ***).

*) Kastners Archiv für die gesammte Naturlehre. XV. Heft 4.

**) Diesem zufolge hat der Minister des Innern d Oberbergamt für die niederrheinischen Provinzen tragt, durch d. bezüglichen Regierungsblätter ein forderung zu erlassen, daß diejenigen, welche in de gediegen Gold in den Bächen und Flußbetten der S finden werden, solches nicht an Privathändler ver möchten, indem sie bei der Ablieferung an das K bergamt nicht allein den wirklichen vollen Goldwerth dern, wenn das Gefundene als Stufe einen wissen lichen Werth hat, auch noch eine bis zu 10 Pr Werthes sich belaufende Prämie zu erwarten habe Kast

***) Aeltere Notizen über das Vorkommen gediegene des in Geschiebform findet man unter andern auch und Neu-Hamburgischen Magazin (s. d. Register) Black: Vorlesungen üb. d. Grundl. d. Chem. a. d von v. Crell IV. 133 ff. Ueber die neueren vers Röggerath in Schweigger's Journ. XLVI und dies. Arch. II. 35. u. XII. 237 ff. Kast

Ueber das Chlor und die Vortheile, welche Fabrikanten dadurch erlangen können, daß die Substanzen, welche dieſen einfachen per zur Grundlage haben, während das nters bereiten; von Hrn. Ph. Coulier. *)

n Recueil industriel. Febr. 1829. S. 181.

nn man Chlorgas, ſo wie man es aus Braun- d Salzſäure erhält, bei einer Temperatur von C. (—4° R.) und darunter, in Waſſer ſtrö- ßt, ſo zerplatzen die Blaſen, welche ſich im bilden, nicht, und bleiben im Zuſtande von n im oberen Theile des Rezipienten zurück, ſo bald ein Conglomerat darſtellen, welches die des Gefäßes angenommen hat. Jedes dieſer n ſchließt die aus der Retorte entwickelte Por- ion ein, ohne daß es davon die geringſte Menge rweichen laſſen. Wenn man in dieſem Augen- ick Gas in einer Flaſche ſammelt, dieſelbe luft- rſchließt und einige Zeit ſchüttelt, ſo ſchlägt ſich ige Subſtanz nieder und man kann dann eine antität von derſelben ſammeln, wenn man s Chlorgas in Waſſer ſtrömen läßt. Wenn Chlorgas bei niedriger Temperatur in Berüh- it Waſſer kommt, ſo entſteht die Subſtanz, man in der Chemie unter dem Namen Chlor- t kennt. Wird dieſelbe auf eine Temperatur 10° C. (+ 8° R.) erhitzt, ſo entwickelt ſie e große Anzahl Chlorblaſen, und verſchwindet vollkommen. Stellt man die Flaſche dann in ur von — 5° C., ſo erſcheinen die Flocken wie- es bilden ſich Kryſtalle, deren Geſtalt ich noch stimmen konnte, welche ſich aber unter reich- lorentbindung auflöſen, wenn man ſie auf eine tur von + 10° C. erwärmt.

Da ich mich nicht erinnerte von dieſer Subſtanz geleſen zu haben, und ſie folglich für neu hielt, ſo wandte ich mich an Hrn. Gay-Luſſac, welcher mir die Ehre erwies zu antworten, daß dieſe flockige Subſtanz und die Kryſtalle, welche ſie bildet, das Chlorhydrat darſtellen *).

Wenn man bedenkt, daß in den Laboratorien die Temperatur gewöhnlich auf 10 oder 12° C. und noch mehr erhöht iſt, ſo wird man ſich nicht wundern, daß eine Subſtanz, welche ſich nur bei 5 bis 6° C. unter Null bildet, vielen Chemikern unbekannt bleibt.

Wenn man nun den Vortheil in Anſchlag bringt welchen man aus dieſem Verhalten des Chlors bei niederiger Temperatur für die Bereitung des chlorſauren Kalis und Natrons, des Chlorkalks und ſelbſt der Javelliſchen Lauge ziehen kann, ſo wird man, glaube ich, gerne die Anordnung kennnen lernen wollen, welche ich getroffen habe, um dieſes Salz mit möglichſt wenig Koſten zu erhalten; wahrſcheinlich haben auch die Fabrikanten zu Glasgow dieſen Umſtand benützt, um das Tennant'ſche Pulver (Chlorkalk) im Großen zu bereiten. Dieſe Fabrikanten befinden ſich unter einer Breite, die um 7° nördlicher iſt, als die unſerige und haben dort eine ſehr große Kälte. Ich glaube, daß durch dieſen einzigen Umſtand, die niedrige Temperatur nämlich, ihr eigenthümliches Verfahren enträthſelt wird.

Um daraus den größtmöglichen Vortheil zu ziehen, fand ich es hinreichend, wenn die Temperatur auf dem Gefrierpunkte war, meine Rezipienten außer das Laboratorium in den Schnee zu ſtellen und das Gas durch eine ſehr große Leitungsröhre in dieſelben zu leiten: das deſtillirte Waſſer beladet ſich unmittelbar mit Chlorhydrat und die alkaliſchen Auflöſungen nehmen alles entbundene Chlor auf, ohne auch nur eine einzige Blaſe

---

i Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXII. H. 3. S. 68 9.

*) Dieſe Kryſtalle ſind bekanntlich von Hrn. Faraday entdeckt, beſchrieben und analyſirt worden, wovon man das Nähere in allen neueren deutſchen Lehrbüchern der Chemie finden kann. Pol. Journ.

davon entweichen zu lassen, wenn man die gehörigen Vorsichtsmaßregeln zu treffen weiß.

83. Pottasche aus Erdäpfeln.*)

Ein Herr Potash liefert im Register of Arts Nro. 59. S. 169. folgende „Resultate," wie er sie nennt, die bei Pottasche-Bereitung aus Erdäpfeln in der Gegend von Amiens erhalten wurden.

Auf einem Acre Landes standen 40,000 Erdäpfel-Pflanzen.

Jede dieser 40,000 Pflanzen gibt im Durchschnitt

3 Pf. Kraut	120,000 Pf.
Dieses Kraut gibt getrocknet	40,000 —**)
— — — an Asche	7,500 —
— — — an salz. Bestandth.	2,500 —***)

Diese salzigen Bestandth. verlieren durch Pott. 10—15 pC. Dies g. also an Pott. 2,200 — wornach die Erdäpfel mehr an Pottasche trugen, als sie an ihren Knollen werth sind. Die Gewinnungskosten dieser Pottasche von einem Acre werden zu 6 Guineen berechnet.

Wir haben über Gewinnung der Pottasche aus Erdäpfeln im Pol. Journ. Bd. XXI. S. 237. Nachricht gegeben, wo die „Resultate" nichts weniger als so glänzend ausfielen. Es wäre daher sehr der Mühe werth, daß irgend ein Apotheker auf dem Lande den Versuch wiederholte, und das Resultat bekannt machte.

Der Hr. Potash beschreibt sein Verfahren auf folgende Weise. Man schneidet das Erdäpfelkraut 4—5 Z. von der Erde mit einem scharfen Messer ab, wann es seine Blumen eben fallen läßt. Die nachfolgenden Triebe bringen die Knollen zur vollkommenen Reife. Man läßt das abgeschnittene Kraut auf dem Acker liegen, bis es trocken ist, was in 8—10 Tagen, ohne daß man es umkehrt, der Fall seyn wird, und gräbt in der Nähe des Ackers eine 2 Fuß tiefe Grube von 5 Fuß im Gevierte. In dieser Grube wird das Kraut verbrannt; bei freiem Felde, bei zu freiem Zutritte der Luft kö Asche zu schnell, und gibt zu wenig Alkali. Di muß so lang als möglich rothglühend erhalten w Wenn das Feuer sehr stark ist, kann auch unve men getrocknetes, ja selbst grünes Erdäpfelkraut Feuer geworfen werden.

Die Asche wird aus der Grube genommen u ein Gefäß gebracht, in welches man siedend heißes ser auf dieselbe gießt, und dann die Lauge abrauch Brennmaterial hierzu dient das Erdäpfelkraut selbst, Asche man wieder auslaugt. Nach dem Verd der Lauge bleibt eine trockene röthliche salzige Ma rück, die im Handel unter dem Namen Sali kommt: je länger man die Asche kocht, desto weiß grauer wird das Salin. Dieses Salin wird n sehr starkem Feuer kalcinirt, bis die ganze Masse förmig rothbraun wird. Bei dem Erkalten blei selbe trocken, und die Stücke sind auf dem Bruch lich, außen aber weißlich, und sind mit einem Pottasche.

*) Aus Dingl. polyt. Journ. Bd. XXXI. H. 5. S. 403.

**) Targ zweifelt der Uebersetzer sehr; vielleicht nicht 20,000.

***) Die 50 Ztr. übrige Asche könnten als Dünger verwendet werden, meint der Herr Verfasser. Pol. Journ.

84. Königl. bayer. Gewerbs-Privilegi

Se. Majestät der König haben unter März d. J. nachstehende Privilegien zu ertheil ruht:

1) den Chemikern Karl v. Herrenböck und Bapt. Bauernfeind aus Bamberg ein Privi auf deren eigenthümliche Bereitung künstlicher W und Wachskerzen für den Zeitraum von fünf Jahren;

2) denselben, auf die von ihnen gemachte Erf einer eigenen Art Seife, „chemische Bleichseife, auch „wohlriechende Wasch- und Gesundheitsseif nannt, für den Zeitraum von fünfzehn Jahre

3) dem Mechanikus und Fabrikanten von ch schen Instrumenten Wilhelm Scheinlein in chen ein Privilegium auf dessen eigenthümlich besserungen der Rasirmesser für den Zeitraum von Jahren;

4) dem Joseph Georg Jakob Weiß, eines Kommissions-Bureau in Augsburg, ein gium auf dessen eigenthümliche Behandlung der dischen Tabaksblätter zur Tabak-Fabrikation eines Dämpfapparates für den Zeitraum von zehn Jahren;

5) dem Weinhändler Franz Michel aus im Rheinkreise, dermal in München, ein Priv auf dessen eigenthümliche Verbesserungen der für feine Sorten Rauch- und Schnupftabake Zeitraum von zehn Jahren.

ter Jahrgang. Nro. 19. München, den 9ten May 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

n Zustand der Fabrikation der Siebe in Bayern und über deren Einfluß auf die Verbesserung des Mahlwesens. — Ankündigung.

Ueber den Zustand der Fabrikation der ie in Bayern und über deren Einfluß die Verbesserung des Mahlwesens.

us dem Vortrage des k. Betriebsbeamten Herrn Chr. Schmitz.)

allerhöchster Auftrag des k. Staatsministeriums gen, einige vorgelegte Haar- und Drathsiebe näher zu prüfen, und über den Werth dieser überhaupt ein Gutachten abzugeben, hat uns , die diesfallsigen Leistungen des Vaterlandes nen zu lernen.

eingegangenen Nachrichten liefern den erfreulieis, daß alle Siebfabrikate von den groben bis Feinsten Sorten im Lande selbst erzeugt werlen verarbeitet im bayerischen Walde die Saalas Haselnußholz und den Waldkirschbaum, so beites Buchenholz zu Siebkränzen, während die chenwälder des bayerischen Oberlandes die bes- dauerhaftern Kränze zu den feinen Sieben Die Eschenkränze aus Tölz sind sehr gesucht, n vorzüglich nach dem Inviertel in das Aus-

gen werden zu den Haarsieben noch viele Bö- Grieskirchen und Mels in Oesterreich, und bflor von Stuttgard (1 würtemb. Elle zu 4 fl. eingeführt. Ich hatte bereits früher die Ehre, arbeiteten österreichischen Haarböden, wie sie in Bayern eingefaßt und in den Handel gegeben werden, vorzuzeigen, und lege noch ein Muster von Stuttgarder Siebflor hier zur Einsicht bei.

Die uns zugekommenen Musterarbeiten des Siebmachers, Herrn Anton Huber in Deggendorf, beweisen, daß er zu den billigsten Preisen alle ordinären Siebe, wovon ein sehr großer Aufgang in den bürgerlichen Gewerben ist, liefere. Nach dem vorgelegten Preiscourante scheint diese Fabrike schon ziemlich ausgedehnt betrieben zu werden, indem darin nicht allein vollständige Sortimente von groben Drahtgeflechten aller Art, sondern auch Siebe aus Pferdehaaren und Messingdraht bis zu den feinsten Numern (von Nro. 1—18) aufgezählt sind. Im Vergleiche zu den bestehenden Preisen sind die Kalk-Sand-Raffinir- und Heerd-Glas-Siebe aus geflochtenem Eisendraht zu 1 fl. 36 kr. bis 2 fl. 24 kr. die Messing-Siebe zu Papierformen zu 4 bis 5 fl., die Holländer Scheiben von Pferdehaaren zu 18 kr. bis 2 fl. 24 kr., die Pulverböden zu 24 bis 54 kr., die Fenster- und Fliegengitter zu 18 kr. pr. Quadratschuh, Müller, Gries,- Säuberer zu 18 bis 24 kr. per Quadratschuh, so wie alle andere verzeichneten Siebe sehr billig zu nennen.

Sehr wohlfeil sind die holländer Scheiben bis Nummer 17 und 18 und jene im Grade gearbeitet, zu 5 fl. angegeben. Vollkommen entsprechend wurden die gewöhnlichen Schlemmsiebe bei der vorgenommenen Prüfung befunden.

Vorzügliche Arbeiten jeder Art werden in München geliefert. Die uns vorgelegten Arbeiten von Herrn Joseph Hörl und Herrn Friedrich Authenrieth zeigen von sehr großer Vollkommenheit. Herr Hörl lieferte die feinsten Schlemmsiebe zur vollsten Zufriedenheit aller derjenigen, welche davon Gebrauch machen, und auch an seinen vorgelegten feinen Messingdraht-Arbeiten waren nur sehr geringe Mängel zu bemerken. Herrn Authenrieth's Musterliebe aus Nürnberger Messingdraht lassen kaum einen Wunsch zu noch größerer technischen Vollendung übrig. Dessen hier vorliegende Muster von feinen Messing-Sieben sind folgende:

Nro. 16. auf 1 Quadratzoll bayer.

80 Fäden in der Kette } 1 Quadratschuhe bayer.
80 — im Einschlage } zu 2 fl. 12 kr.

Nro. 17. auf 1 Quadratzoll bayer.

88 Fäden in der Kette } 1 Quadratschuh bayer.
88 — im Einschlage } zu 3 fl.

Nro. 18. auf 1 Quadratzoll bayer.

96 Fäden in der Kette } 1 Quadratschuh bayer.
96 — im Einschlage } zu 3 fl. 18 kr.

Herrn Authenrieth's kleinere Proben von Geweben aus Nürnber Eisen-Stahldraht sind.

Nro. 14. auf 1 Quadratzoll bayer.

56 Fäden in der Kette } 1 Quadratschuh bayer.
56 — im Einschlage } zu 1 fl. 30 kr.

Nro. 16 auf 1 Quadratzoll bayer.

80 Fäden in der Kette } 1 Quadratschuh bayer.
80 — im Einschlage } zu 2 fl. 24 kr.

Die Feinheit aller dieser Gewebe, so wie die Gleichheit der Oeffnungen sind hiebei sehr weit getrieben, wenn man vorzüglich die Schwierigkeiten beachtet, welche die Gewebe aus Eisen-Stahldraht bei der Bearbeitung darbieten, und in Berücksichtigung, daß die feinsten, bisher bekannten eisernen Gewebe auf einen französischen Quadratzoll 120 Fäden haben, was auf einen bayerischen Quadratzoll 107 Fäden abwirft.

Wir haben von dem Magistrate der industriösen Stadt Nürnberg auf unsere gestellte Anfrage, die Auskunft erhalten, daß dort die feinsten Eisen-Stahldraht-Gewebe, welche zu der englischen Mahlsieb-Vorrichtung und der von Sir Humphry Davy erfundenen Gr schwaden-Laterne, gebraucht werden, allerdings ar tigt werden können.

Wir verdanken der Gefälligkeit des genannten gistrats, welchem wir die englischen Muster zug hatten, die Mittheilung von einem Pfund haar geglühten Eisen-Stahldrahtes durch den dortigen F fabrikanten Herrn Heinrich Markus Fuchs darg und zugleich die vom dortigen Siebmacher Herrn daraus gefertigten Drahtgewebe.

Ich habe den Eisen-Stahldraht von Herrn in Nürnberg, auf 4 Rollen jede zu ½ Pf. baye wickelt, bezeichnet mit Nro. 16 und vom Verei dem angesetzten Preise mit 6 fl. 36 kr. per Pfun gekauft, einer Prüfung unterworfen: Ich habe den, daß der Ausdruck „Eisen-Stahldraht" ga geeignete ist; denn die im Handel erscheinenden nannten feinen Stahldrahtsorten, sind keineswe Stahl, sondern aus stahlartigem Eisen dargestellt denn auch Herr Fuchs angiebt, daß das Mus salzburgerischen Stahl und Eisen gefertigt worden Dieser feine Draht läßt sich am bloßen Kerzenlich ter Entwicklung lebhafter Funken, verbrennen, nimmt geglüht bei dem Ablöschen in Wasser, ga Härte an, welches der Fall seyn müßte, wenn der Stahl wäre.

Was die Feinheit dieses Drahtes betrifft, s ich mich vergeblich bemüht, zu erforschen, ob irg Draht von noch höherer Feinheit erzeugt werde, von einem noch feinern Faden in irgend einer In Gebrauch gemacht werden könnte. Der feinste K und Kardätschendraht kann mit dem Muster ga verglichen werden, indem der erste beinahe um ¼ ist. 100 Gran des Nürnberger Eisenstahldrahtes 740 bayer. Schuh ausgemessen. Man verwahrt k. Fabrik-Produkten-Kabinete in Wien eine Sp dort befindlichen feinsten Eisendrahtes von R. aus Schwatz in Tyrol, wovon 1450 Gran eine von 423¼ Wiener Fuß ausgemessen, welches im schen Maße auf 100 Gran nur 269 bayerisch

478 weniger, als bei dem Nürnberger Drahte

den feinsten Geweben aus Messing- und Eisen-
heinen die Engländer, in neuerer Zeit von den
en noch übertroffen worden zu seyn.

Fabrikanten Dinimal und Miniscleux in Va-
le lieferten im Jahre 1823 Metallgewebe zur
lausstellung nach Paris, wofür ihnen die Auf-
ungsgesellschaft Ehrenerwähnung, und im darauf-
en Jahre die goldene Denkmünze zuerkannte.
en diesen Fabrikanten gelieferten feinsten Draht-
hatten Gewebe von 80 bis 90 und sogar 120
und von eben so vielen Einschlägfäden auf den
ischen Quadratzoll gegeben. Auf einen bayeri-
Quadratzoll reduzirt, würde man an diesen Ge-
71 bis 80 und 107 Fäden in der Kette und
viele im Einschlage zählen.

achdem nun Herr Authenrieth in München auch
nberger Stahldraht bis 80 Ketten- und Ein-
den auf den bayerischen Quadratzoll verarbeitet
und das französische feinste Siebmuster mit 107
auf den bayerischen Quadratzoll, sehr wahrschein-
ht durch den feineren Faden, sondern durch den
gestellten mechanischen Stuhl hervorgebracht ist;
n man annehmen, daß der Nürnbergerdraht von
Heinrich Markus Fuchs den allerfeinsten Faden
e, welcher jemals geliefert wurde.

icht allein in Erzeugung aller Sorten von Messing-
ist Nürnberg allenthalben bekannt, sondern es lie-
auch die, wegen ihrer Vortrefflichkeit berühmten
n Klaviersaiten. Diese werden in 16 Sorten von
5 bis Nro. 11 in den Handel gegeben. Die gröbste
(5) mißt 115 Meter auf ½ Kilogramm, oder
Wiener Fuß auf 1 Wiener Pfund, und die feine-
ro. 11 ist bei gleichem Gewichte genau 28mal so

Von diesen, wie von den noch feineren Eisen-
n gehen Versendungen nach England, und kom-
wahrscheinlich, auf den dortigen mechanischen Stühl-
n Geweben verarbeitet, wieder nach Deutschland

Sowohl die von Herrn Authenrieth in München, als auch jene von Herrn Johann Peter Weis in Nürnberg uns vorgelegten Arbeiten von Messing- und Eisendrahtgeweben haben uns überzeugt, daß wir für diese Artikel weder der englischen noch der französischen Waare bedürfen.

Ich habe die Ehre jene von Herrn Weis in Nürnberg durch die Gefälligkeit des dortigen Magistrats eingegangenen Gewebe, vorzulegen, welche sich durch ihre Güte ebenso, als durch Wohlfeilheit empfehlen.

Aus Messingdraht: Ein Blatt sogenannter englischer Waschscheiben, zum Waschen der Erze auf Bergwerken, bezeichnet mit Nro. 8 der Quadratschuh kostet 1 fl. 45 kr. Die Breite kann hiebe wie bei allen nachfolgenden Mustern 1 bis 1½ Schuh und die Länge von 150 bis 200 Schuh geliefert werden.

Ein Blatt holländer Wasserscheiben für Papierfabrikanten, bezeichnet Nro. 12 der Quadratschuh kostet 2 fl.

Ein Blatt feines Velin-Tuch zu Papierformen bezeichnet Nro. 18 mit der großen Feinheit von 88 Fäden in der Kette, und eben so vielen im Einschlage auf 1 bayerischen Quadratzoll, der Quadratschuh kostet 2 fl.

Aus Eisenstahldraht. Ein Blatt zu Grubenschwaden-Laternen und zur englisch amerikanischen Mahlsiebvorrichtung mit 68 Fäden in der Kette und eben so vielen im Einschlage auf 1 Quadratzoll bayer. der Quadratschuh kostet 1 fl. 30 kr.

Ich halte es für nicht überflüßig, auch die Leistungen des Auslandes in Bezug auf Drahtgewebe hier näher zu bezeichnen, weil dieser Gegenstand für die allgemeinere Verbreitung der verbesserten Mehlsiebvorrichtung von Wichtigkeit ist. —

So viel mir bekannt, werden die feinsten Gewebe dieser Art in England und Frankreich (namentlich zu Valencienne) geliefert, und es soll sich auch in Berlin eine Fabrike hiefür hervorthun. Ich habe die Ehre, hier einige Muster solcher englischer Drahtgewebe vorzuzeigen, welche in Berlin bei den großen, nach englischer

Art konstruirten und durch Dampfkraft in Umtrieb gesetzten Mahlmühlen, zu der Mehlsiebvorrichtung gebraucht werden, und welche der Mitbesitzer dieses schönen Werkes, Herr Sumann in Berlin mir mitzutheilen, so gütig war.

Auch Herr Authenrieth von hier war so gefällig, mir ein Muster desselben englischen Gewebes, wie er es aus Paris erhalten hat, einzuhändigen, welches ebenfalls vor uns liegt.

Diese Drahtsiebe haben einen viel dickern Faden, als die Muster aus Nürnberg, und sie zählen auf 1 Quadratzoll bayer. von 56 bis 78 Fäden in der Kette und eben so viele im Einschlage.

Es kostet in Berlin der laufende Fuß englischen Maßes:

Nro. oder Zoll der Kette und Einschlagfäden auf jeden bayer. Zoll	56 = 16 Sgr. 60 = 20 „ 66 = 21 „ 70 = 22½ „	24 Sgr. = 1 Thlr. Die Breite ist überall 9″ engl.

Die französischen Drahtgewebe der Fabrikanten Denimal und Minisclour in Valencienne haben folgende Preise.

Nro. oder Zahl der Kette und Einschlagfäd. auf jeden bayer. Zoll.	44 = 3 Fr. 10 Cent. 49 = 3 „ 50 „ 53 = 4 „ — „ 58 = 4 „ 50 „ 62 = 5 „ — „ 67 = 5 „ 50 „ 71 = 6 „ — „ 80 = 7 „ — „ 107 = 8 „ — „	für die Breiten v. 9 bis 24 Zoll bestehen die nebigen. Preise. Diese betragen bei 30 und 60 Zoll um 10 Pr. mehr. Die Breite ist im französischen Maße zu verstehen.

Ich glaube, unser Verein hat seine Absicht vollkommen erreicht, indem er durch Ausmittlung der Leistungen in Erzeugung inländischer Metallgewebe, dem Mühlbetriebe durch Anempfehlung der Mehlsiebvorrichtung anstatt der bisherigen Mühlbeutel, an die Hand gehen wollte. Man gebraucht zwar noch Eisen aus Salzburg zu den Nürnberger Eisenstahldräthten, allein es ist kaum einem Zweifel unterworfen, daß bei mehreren Versuchen sich nicht irgend eine Eisensorte, deren so verschiedene im Lande geliefert werden, sich hiezu brauchbar bewähren sollte. Die Nürnberger und Münchner Drahtgewebe haben die englischen Muster an Feinheit des Fadens weitem übertroffen, und sie sind auffallend feiner schlagen. Diese Arbeiten müßten in jeder Bezieh den englischen vorgezogen werden, mangelte ihnen noch die, ohne einen mechanischen Webestuhl wohl erreichbare Gleichheit der Oeffnungen, welche die er schen Siebe in so hohem Grade auszeichnet. In That ist man indessen in Nürnberg schon mit Auf ung eines neuen mechanischen Webestuhles zu di Zwecke beschäftigt.

(Schluß folgt.)

86. Ankündigung.

Verhandlungen des Vereins zur Beförder des Gartenbaues in den k. preuß. Staaten, Lieferung. gr. 4. in farb. Umschlage geheftet, mi Kupfern. Preis 2 Rthlr., im Selbstverlage des Ver zu haben durch die Nikolaische Buchhandlung in B und Stettin und bei dem Sekretair der Gesellsc Heynich, Zimmerstraße Nro. 81 in Berlin. Desgle

10. Lieferung mit 1 Kupfern. Preis 2 Rthlr.
9. „ „ 2 „ „ 1⅔ „
8. „ „ 1 „ „ 2 „
7. „ „ 18 „ „ 2⅓ „
6. „ „ 2 „ „ 1 „
5. „ „ 8 „ „ 3 „

Aus der 5. Lieferung besonders abgedruckt:

Anleitung zum Bau der Gewächshäuser, mit An der inneren Einrichtung derselben und der Konst tion ihrer einzelnen Theile; vom Gartendirektor und Bau-Inspektor Schramm. Mit 6 Kup Preis 2⅓ Rthlr.

ter Jahrgang. Nro. 20. München, den 16ten May 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen. — Ueber den Zustand der Fabrikation der Siebe in Bayern und über deren Einfluß auf die Verbesserung des Mahlwesens. Beigelegt ist das Monatsblatt Nr. 3. für Bauwesen und Landesverschönerung.

Ueber die Natur, und insbesondere den ngehalt der Frisch- oder Hammerschlacken, deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch. lichem, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura absconditis ad usum communem est adducenda.
Cicero.

ann auch die Entdeckung und Bearbeitung des etalls wegen den vielen Schwierigkeiten, die sich Natur seines Vorkommens und seinen Eigenthüm- n. nothwendig dabei einstellen mußten, in einen) spätern Zeitraum gefallen seyn mag, als jene ldes, Silbers, Kupfers und verschiedener anderer ; so ist es doch wohl gewiß, daß dieselbe weit e Gränzen aller Geschichte hinausgeht, und sich ueßen Alterthum verliert. *)

sagt man dieses, und ferner, daß, ehe man die- lichste aller Metalle auf eine so vielfache und kunstvolle Weise, und zu so mannigfaltigen Zwecken wie heut zu Tage bearbeiten lernte, zahllose Versuche in den Feuerbauen, Maschinerien und Manipulationen, verbunden mit der größten Aufmerksamkeit auf die mit ihm vorgehenden Veränderungen, erforderlich waren; und berücksichtigt dann auch zugleich, welchen großen Aufwand eine nachhaltige und kunstmäßige Aufsuchung und Bebauung seiner Erzlagerstätten von jeher veranlaßte; so muß man sich in der That darüber wundern, daß eine nähere Untersuchung und Benutzung der Eisenfrischschlacken und überhaupt jedes bei der Bearbeitung des Eisens entstehenden ähnlichen Abgangs so lange unbeachtet gelassen werden konnte, ja sogar der neuern, und man dürfte fast sagen der neuesten Zeit vorbehalten blieb. Indessen mag sich diese Verspätung im Fortschreiten doch einigermaßen aus dem Umstande erklären lassen, daß die früherhin schon hin und wieder versuchte Benutzung der in ältern Zeiten bei noch minder vollkommenen Vorrichtungen und Schmelzprozessen von den in weit höherm Preise stehenden Metallen gefallenen Schlacken etwa nur 15 bis 20 Proz. derselben gewährte, und man dadurch, obschon die Verhältnisse hier doch in aller Hinsicht ganz verschieden waren, zu glauben veranlaßt wurde, daß die Bearbeitung der Schlacken von dem so wohlfeilen Eisenmetalle, wenn sie allenfalls auch noch einigen Gehalt haben sollten, unmöglich den erforderlichen Aufwand ausgleichen, noch weniger aber einen angemessenen Gewinn abwerfen könnten. Zudem war

*) vgl. Dr. Joh. Friedr. Reitemeier, Gesch. d. Bergb. d Hüttenwesens bei d. alten Völkern. S. 13 u. f. ch Carl Chassot de Florencourt über denselbi- n Gegenstand; zwei von d. k. Societ. d. Wissensch. Göttingen im J. 1783 gekr. Preisschriften.

Sobald nachgewiesen werden kann, daß das Roheisen an fremdartigen Stoffen im ganzen nur einen solchen Gehalt hat, daß die Menge der, bei dessen Verfrischung entstehenden Schlacken daraus nicht erfallen könnte; so darf auch im allgemeinen über den bedeutenden Eisengehalt dieser Schlacken gar kein Zweifel mehr übrig bleiben.

Vom Roheisen haben wir nur wenige Analysen vor uns; sie werden aber zum vorliegenden Zweck genügen, und wollen wir davon nachstehende anführen:

Guenyveau *) untersuchte eine sehr schlechte Gattung Roheisen von Creusot, und gab folgende Bestandtheile an:

Kieselerde	—	—	3,50
Thonerde	—	—	0,80
Kalkerde	—	—	0,50
Schwefel	—	—	0,30
Phosphor	—	—	0,75
Kohle	—	—	2,10
Mangan eine Spur			— —
Eisen	—	—	93,15
			100,—

Eine andere Gattung enthielt nach dessen Versuchen:

Kieselerde	—	—	0,54
Phosphor	—	—	0,27
Kohle	—	—	2,40
Chrom eine Spur		—	— —
Eisen	—	—	96,79
			100,—

T. Bergmann **) giebt nach Untersuchung mehrerer Roheisengattungen folgende Bestandtheile an:

	im Minimum,		im Maxim
Kieselerde	— — 1,0	— —	3,4
Kohle	— — 1,0	— —	3,4
Mangan	— — 0,5	— —	30,0
Eisen	— — 63,3	— —	97,0

welchem nach dann — was gleichfalls blos in hung auf die vorliegende Frage d. h. rücksichtli Menge der, im Roheisen enthaltenen fremdartigen überhaupt, zulässig seyn dürfte — durchschnittli

Kieselerde	—	—	2,20
Kohle	—	—	2,15
Mangan	—	—	15,25
Eisen	—	—	80,40
berechnet werden könnten			100,—

J. J. Berzelius *) aber hat in einem artigen Roheisen von einem Hüttenwerke im schwe Lecke-Bergrevier gefunden:

Eisen	—	—	91,53 mit Spuren von den
der Kiesel und			
Talkrde	—	—	— —
Mangan	—		4,57
Kohle	—	—	3,90
			100,—

Aus diesen Analysen (von welchen die ers zweite an Pphosphor und Schwefel, — die dri an Mangan im Maximum einen beim eigentliche eisen seltenen hohen Gehalt nachweisen,) ergiebt si durchschnittlich höchstens 10 Prozent fremdartiger im Roheisen enthalten waren; und andere Rohei tungen möchten wohl, wenn sie übrigens au Maßgab der Erze, woraus sie erblasen worden, Art und Menge der einzelnen Stoffe selbst va in deren Quantitäten eher niedriger, aber nich höher kommen, wenigstens würde ein Gehalt d von 10 Prozent zuverläßig unter die sehr seltei hören, wenn anders bei Erzeugung des Roheis der erforderlichen Aufmerksamkeit zu Werke g

*) Man sehe dessen Untersuchung der Schmelzmaterialen und der Hüttenprodukte von der Eisenhütte zu Creusot, mitgetheilt aus dem Journal des mines T. XXII. S. 439 — 458 in Hrn. Dr. Karstens Archiv für Bergbau und Hüttenwesen VII. B. 2. Heft. S. 316 und 317.

**) M. s. dessen Dissert. de analysi ferri, in opusc. phys. et chem. Vol. III. p. 84.

*) Dessen Handbuch der Chemie II. B. S. 587.

lte. Zu dem kam der Gehalt an Kohle von ½ bis höchstens 4 Prozent bei einer Schlacken- Berechnung nicht wohl in Anschlag kommen, rde man bei der Annahme der, in die Frisch- n übergehenden fremdartigen Stoffe um so mehr . stehen bleiben müssen, als auch andererseits hen Substanzen, obgleich zu einem sehr geringen l sich entweder verflüchtigen, oder ins Roheisen ergehen, also der Rest vom Frischen, oder die chlacken um so weniger als von fremdartigen Stof- sondern vielmehr als vom oxidirten Eisen selbst end betrachtet werden müssen.

ie Ermittlungen der Verhältnisse, worin gewisse ktionen an Frischeisen mit den dazu erforderlich en Roheisenquantitäten, und zugleich mit dem rfallenen Schlackengewicht stehen, möchten hier gs nicht uninteressant seyn, und unseres Wis- t der schwedische Bergmeister Hr. Ström*) der gewesen, der dahin abzweckende Versuche, und zwar ehreren norwegischen Frischhütten veranstaltete. ihm erfolgten bei der Darstellung von 100 Pf. isen, gemäß eines Durchschnitts von 8 Versuchen) Pf. Frischschlacken. Da nun nach dessen An- dert nach dem ziemlich allgemein stattfindenden ltniß 26 Pf. Roheisen 20 Pf. Stabeisen geben; i zu 100 Pf. Stabeisen 130 Pf. Roheisen er- ich wäre, diese aber in der Voraussetzung eines gehalts im Roheisen von 8 Proz. 10,40 Pf. an rtigen Stoffen enthalten würden; so folgte auch, daß in 37,39 Pf. Frischschlacken nach Abzug der, dem Roheisen beigemischt gewesenen Stoffe noch 28,29, mithin in 100 Pf. Frischschlacken 72,185, und wenn man auch gar den Gehalt an fremdartigen Stoffen zu 10 Proz. annehmen wollte, doch noch 64,963 Pf. Eisen, zum sehr geringen Theile in Körnchen, bei weitem größtentheils aber in einem mehr oder minder oxidirten Zustande enthalten seyn müßten, wobei jedoch noch, wie vorbemerkt, zu berücksichtigen seyn würde, daß einerseits auch selbst das beste Schmiedeisen noch nicht als völlig rein von den, dem Roheisen beigemischt gewesenen Substanzen betrachtet werden darf, andererseits aber auch die Frischschlacken, wie aus den weiter unten anzuführenden Analysen hervorgehen wird, wieder durch die Asche der Kohlen, obschon selbe zum Theil in dem offenen Frischheerde durch die Stärke des Gebläses verstäubt wird, einen bedeutenden Zuwachs durch die darin enthaltenen erdigen Basen die Kieselerde ꝛc. erhält.

Auch wir haben uns bemüht, mittelst mehrerer Probefrischen über die vorgedachten Verhältnisse einige Resultate aufstellen zu können, *) die wir in der Anlage I. in eine Uebersicht gebracht haben, woraus dann hervorgeht, daß im Durchschnitt von 6 Versuchen aus

1275,833 Pf. Roheisen,

an Stabeisen 1005,833 Pf., und zwar bei einem Schlackenfall im Ganzen von

317,666 Pf. Pr. 100 Pf. Stabeisen aber 30,889 Pf. erfolgten, und daß zu 100 Pf. Stabeisen 126,299 Pf. Roheisen erfordert wurden, und sich pr. 100 Pf. Roheisen an fremdartigen Stoffen, zu 8 Proz. gerechnet, darin 10,117 Pf. behanden, nach deren Abzug der Schlackengehalt an

---

R. f. Sefström's Abhandlung über die Zugutemachung der Frischschlacken in Hohöfen, und über die Menge von Schlacke, welche jährlich bei einem Frischfeuer abfällt, mitgetheilt aus den Iren contorets Annaler VI. Stokh 1823 S. 72 — 109., von Dr. Karsten a. a. O. VII. B. 2tes H. S. 295 — 297 mit Beziehung auf die Bemerkung in der daselbst beigefügten Note. Vergl. übrigens auch meine Bemerkungen über die Frischhüt. Betr. im allgemeinen und der im Herzogthum Westphalen insbesondere. a. a. O. Nr. 10. von 1828. S. 145.

*) Es bedarf hier wohl kaum einer Erinnerung, daß bei diesen Versuchen die Frischheerde jedesmal von allem Schwahl vorher sorgfältig gereinigt, dann auch die, je nach dem zu gaarem oder zu rohem Gange des Feuers als Zuschlag gebrauchten Roh- oder Gaarfrischschlacken ihrem Gewichte nach, genau zurückgerechnet worden seyen.

Eisen in Körnchen, und im oxidirten Zustande auf 20,772 Pf.; dieser Gehalt aber pr. 100 Pf. Frischschlackenzu 66,506 Pf. belief, welcher dann an reguliniſchen Eisen auf 51,159 Pf. um so mehr zu berechnen seyn wird, da die Frischschlacken hier nur nach dem Oxidul angegeben, und darnach in Rechnung gebracht worden sind, dieselben aber doch noch einige Prozente an reguliniſchen Eisen enthalten.:

Aus diesen Berechnungen, die freilich nur als approximativ betrachtet werden dürfen, folgt wenigstens unwidersprechlich, daß die, meistens auch mehr oder weniger retraktoriſche, Frischschlacken jeden Falls einen sehr bedeutenden Eisengehalt haben. Dieselben sind gleichwohl auch bei einer und derselben Frischmethode hierin verschieden, und es ist sehr begreiflich, daß ihr Eisengehalt in dem Verhältniß zunehmen müsse, als sich das eingeschmolzene Roheisen dem Zustande des Frischeisens mehr und mehr nähert. Man kann, was zur nähern Kenntniß dieser Schlacken und deren Benutzung zu bemerken nicht unwichtig seyn möchte, nach Hr. Lampadius*) hier drei Perioden ihrer Erzeugung annehmen, in welchen erstens die Rohschlacke, Roh- oder Heißlech, zweitens die eigentliche Frisch- oder Kochschlacke, und drittens die Blaseschlacke unterschieden werden.

Nach mehreren vor uns liegenden Proben ist die Rohschlacke (welche dünner fließt, und im Flusse röthlich aussieht) blasig und löcherlich, von schwarzgrauer Farbe, äußerlich matt, auf dem Bruche hingegen etwas glasglänzend. Sie fällt von dem ersten Schmelzen des Roheisens, und hat den geringsten Gehalt, so daß diesem schwerlich 24 — 30 Prozent überschreiten, und letztern wohl nur dann erreichen dürfte, wenn bald die zweite Periode eintritt. Diese Schlacke, in welche auch der größte Theil des, von Roheisengüssen a genden Hüttenheerd-Sandes*) mit übergeht, wegen des in ihr befindlichen Graphits das Eisen flüßig, und ist dem Frischen hinderlich, weßhalb sie auch, wenn sich das Rohheisen zu leicht fri zeigt, nach Erforderniß bei der Frischarbeit zusc Die weniger dünnflüßige, und im Flusse weiße milchiger aussehende Kochschlacke, welche nach ges nem Einschmelzen des Roheisens entsteht, indem selbe in eine Art von Aufwallen oder Kochen k und das Frischen anfängt, ist im ganzen dichter vom größerm Gewicht, äusserlich ebenfalls matt, hat auf dem, etwas ins blättriche fallenden K eine eisengraue Farbe, eine Art metalliſchen Glan zuweilen buntfarbig angelaufen ist, besonders we in einem Rohstahl-Hammerfeuer erzeugt worden. Eisengehalt derselben steht schon viel höher, w Gebläseluft auf ein schon reineres Eisen einwirkt. dieser Schlacke ist das Eisen noch nicht völlig mit erstoff gesättiget; sie befördert die Ausscheidung des lenstoffs, und daher auch das Gaaren des Eisens welcher Ursache man dann gemeinlich einen Thei selben bei der Frischarbeit zusetzt, wodurch zugle Ausbringen an Frischeisen vermehrt wird. Noch ist die, in Farbe und Fluß mit der Kochschlac übereinkommende Blase- oder Gaarschlacke, welc gen Ende des Frischens en steht, indem der Wind zwischen das Eisen bläst. Sie unterscheidet sich, einem in etwas beträchtlicherm Gewicht, und m auch etwas dichterem Bruch nicht sonderlich v Kochschlacke. Mit ihr kömmt auch die, beim Z der Luppe unter den Schlägen des Hammers h getriebene Rinnschlacke überein, nur daß di wöhnlich etwas lockerer und schaumiger ist. Der

*) M. s. dessen Handbuch der allgemeinen Hüttenkunde in theoretiſcher und praktiſcher Hinsicht I. Th. S. 88 und 89., auch desselben Handwörterbuch der Hüttenkunde S. 77. vergl. Dr. Karstens Handbuch der Eisenhüttenkunde II. Th. S. 420 u. f.

*) Dieses anhängenden Sandes wegen werden in Gegenden an jeder Roheisengoes oder Rummer, 10 bis 20 Zentr. und darüber schwer seyn, als schnittlich angenommener Betrag an dem gefunde wichte derselben in Abzug gebracht.

), welcher während des Schmiedens des Eisens
Schulfern abspringt, ist meistens ein nur
oxidulirtes Eisen, und natürlich am gehaltig-
ebrigens haben die Rohstahl-Hammerschlacken
Regel unbezweifelt einen, in etwas höheren Ge-
s diese Eisenfrischschlacken, sie zeichnen sich auch
n durch ein größeres Gewicht aus.
em nach möchte es nun zwar bei der Benutzung
chschlacken so wohl wegen des geringern Gehalts
hschlacken, als auch wegen ihrer — wie es
— vom höheren Graphit- und Kieselerde-An-
hängigen zu großen, und der Reduktion des Ei-
ht förderlichen Leichtflüßigkeit wohl am räthlich-
n, sich zum Zweck der Eisengewinnung nur
h- und Blaseschlacken auf den Hohofen zu be-
allein eines Theils findet man auf den Frisch-
Halden die genannten drei Gattungen der Schla-
wöhnlich unter einander gestürzt, und anderen
ürfte es auch noch die Frage seyn: ob man
Absicht auf ein vortheilhafteres Ausbringen
en Mitgebrauch der Rohschlacken einen gewissen
Gehalt, als welcher hier insbesondere eine
tung zu verdienen scheint, und worüber weiter
noch etwas zu sagen sich die Gelegenheit darbie-
rd, zu bewirken suchen solle?

r allem ist aber beim Zugutemachen der Frisch-
n überhaupt der Anstand einer Berücksichtigung
digen: in welcher Verbindung das Eisen darin
n ist? Hr. Dr. Jordan *) hat wohl zuerst
ckmäßige Verfahrungsart zu deren Benutzung
en Mischungstheilen derselben zu ermitteln ge-
welchem dann späterhin Ström, Sefström,
hier und andere hierin folgten. In dieser Hinsicht
dann Hr. Jordan — welches wir der Voll-
keit wegen im Vortrag über das Geschichtliche

*) s. dessen Abhandlung über die Natur der Eisen-
schschlacken, besonders in Hinsicht ihrer Benutzung auf
sen ꝛc. in desselben und Hasses Magazin für Eisen-
g- und Hüttenkunde. I. B. 3. Heft. S. 197 u. f.

dieses Gestandes beizubringen für angemessen halten —
im allgemeinen vier Arten der Eisenfrischschlacken an.

Die erste besteht nach ihm aus:

1) Eisen,
2) wenigem Mangan,
3) Kiesel,
4) Thon,
5) Kalk, mit einer Spur von
6) neutralen kalisch erdigen und schwefelsauren

Verbindungen, und erfolgen solche Frischschlacken besonders da, wo das Roheisen aus Braun-, Schwarz- und Spatheisensteinen, ohne bei gemengten Baryt, Eisenkies ꝛc. erblasen worden ist.

Die zweite Art ist aus den Stoffen der erstern zusammengesetzt, sie enthält aber nur eine Spur Mangan, dagegen eine beträchtliche Menge Phosphorsäure mit sich gemischt, und fällt bei der Verfrischung des von Raseneisensteinen erblasenen Roheisens.

(Fortsetzung folgt.)

38. Ueber den Zustand der Fabrikation der Siebe in Bayern und über deren Einfluß auf die Verbesserung des Mahlwesens.

(Aus dem Vortrage des k. Betriebsbeamten Herrn Chr. Schmitz.)

(Schluß.)

Zur allgemeinen Einführung der Mehlsiebe bedarf es keineswegs des so auffallend feinen Drahtes, wie es bei unsern Mustersieben angewendet worden ist. Die Erfahrung hat bewiesen, daß nur für schlechtes Getreide enge Siebe nöthig sind, und daß für das beste Getreide auch gröbere Siebe zureichen. Nach den englischen Mustern haben wir die Ueberzeugung, daß die Feinheit der Oeffnung bei dickerem Drahte auch durch engeres Gewebe hervorgebracht werden könne, und daß es zureiche, wenn auf den bayerischen Quadratzoll 60 bis 80 Ketten- und Einschlagfäden genommen werden.

Ich wurde in Nürnberg mit dem Mechanikus Hrn. Späth bekannt, der sich um die Verbesserung des Mahlwesens in Bayern durch Einführung der englisch-amerikanischen Mühlen sehr verdient gemacht hat, wie dessen in Schweinfurt und Dutzendteich bei Nürnberg und in Ellingen aufgestellten Werke bewähren. Es ist ihm gelungen, durch theilweise Verbesserungen, diesen neuen Anrichtungen schnelleren Eingang zu verschaffen, als durch gänzliche Umgestaltung des bisherigen Mühlbetriebes, an welchen die Müller gewohnt sind. So hat z. B. Herr Späth die gröbere Art von Drahtsieben mit Bürsten, wie sie zur Getreid-Reinigung gebraucht wird, vollständig ausgeführt, wodurch der Müller einmal vorläufig mit der Methode bekannt wird, welche die erste Bedingung zur Erzeugung eines schönen Mehles ist. Die Mehlsieb-Vorrichtung mit Drahtsieben, hat Herr Späth bisher noch nicht ausgeführt, sondern an deren Statt seidene und wollenzeugene Zilindersiebe angebracht, welche ebenfalls vorzüglich feines Mehl liefern, wie man sich in Ellingen überzeugen kann. Bei der Einrichtung der Drahtsiebe wollte sich Herr Späth einstweilen an die Messingsiebe halten, von denen er nicht fürchtet, daß sie bei der Trockenheit des Mehles Grünspan ansetzen könnten. Mit Recht beachtete dieser Baumeister die unerläßlichen mechanischen und anderen technischen Kenntnisse, welche der Müller sich bei Bedienung der englischen Mühle eigen machen muß, und welche man nicht bei allen unsern Müllern antrifft. Eine vollständig nach englischer Art konstruirte Mühle, in Verbindung mit einer Mühlschule, wird die Vortheile praktisch nachweisen, welche diese Einrichtungen gewähren.

Ich muß mir noch erlauben, schlüßlich auf einen Aufsatz in den Jahrbüchern des polytechnischen Instituts zu Wien, von Herrn Karmarsch, Jahrg. 1828. pag. 156 bis 172. „über die Bedeutung und den Werth der in verschiedenen Arten von Fabriken üblichen Numerirung" aufmerksam zu machen, indem darin alle Arten der Ermittlung der Dicke des Drahtes und der Feinheit der Metallgewebe angegeben sind, bei Lesung man noch mehr überzeugt wird, wie u unsere vaterländische Industrie hierin gebracht ha

Einen sehr interessanten, hierher einschlagenden satz in den Verhandlungen des Vereins zur Beför des Gewerbsfleißes in Preußen, Jahrg. 1825 — und Aprilheft — „Ueber Mehlausfuhr und Verbe des Mahlwesens von Herrn Frank, begleitet mit Vorworte des Herrn Vorsitzenden dieses Vereins," ich ebenfalls noch citiren zu müssen. Darin ist wiß auch für unser Mahlwesen höchst wichtige A kung gemacht, daß es zur Erlangung der Hauptv der englischen Mahlmethode: „trockenes (Dauer-) zu bereiten, größeres Produkt an Mehl, geringe hitzung des Getreides unter den Steinen, besser schälung des Kornes, geringere Zerkleinerung der wodurch die geringe Mehlgattung vermieden wird endlich Stein- und Staubmehl, nachdem es durch worden, nebst den gröbern Mehlgattungen, m Schrote gemahlen und gebeutelt wird," keineswe nes ganz neuen Mühlbaues bedarf, sondern da Vortheile durch einige Veränderungen an den ge lichen Mühlen, und durch Einführung der eng Korn-Reinigungsmaschinen und des englischen Si kes, zu erlangen sind. Wer eine Mühle baut, h dort ferner, wird wohl thun, die Konstruktion de länder für das eigentliche Mühlgerüst und übe eisernes Räderwerk einzuführen.

Druckfehler

in dem Verzeichnisse der Mitglieder des polytec Vereins mit Anfang des Jahres 1829.

Seite 4 Zeile 14 lies statt Obermain — Unterma
„ 5 „ 19 „ „ Obermain — Rezatkr
„ 9 „ 46 „ „ Rezat — Oberma
„ 17 „ 24 „ „ Regen — Oberma

In der Zusammenstellung Seite 21, Mitglieder im kreise am Lande: lies statt Wilsbiburg — Wilsburg.

Seite 23, Central-Verwaltungs-Ausschuß des Verei statt Dr. Loe — Dr. Leo.

ünfter Jahrgang. Nro. 21. München, den 23ten May 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

merkungen über Schnupftabak. — Ueber die Natur, und insbeſondere den Eisengehalt der Friſch- oder Hammerſchlacken und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen. — Ankündigung von Moſaik-Steinplatten. — Beigelegt iſt das Monatsblatt Nr. 4. für Bauweſen und Landesverſchönerung.

ge Bemerkungen über Schnupftabak.

der letzten Induſtrie-Ausſtellung in München
7) befanden ſich einige Muſter von Schnupf-
s der Tabakfabrik der Gebrüder Schwarz in
g, welche bei Kennern allgemeinen Beifall fan-
d von dem Preisgerichte als der öffentlichen Be-
vorzüglich würdig erklärt wurden.

Mitglied dieſes Preisgerichts lag mir vorzüglich
dieſe Tabakſorten, wovon der Einſender verſi-
daß ſie nach der Franzöſiſchen Methode blos
natürliche Fermentation und ohne alle Saucen
t ſeyen, einer nähern Prüfung zu unterwerfen;
r Kürze der Zeit und andere Geſchäfte erlaub-
nicht, ſogleich genauere Erkundigungen darüber
n und einige Verſuche anzuſtellen. Erſt spä-
nte ich dieſe Abſicht erreichen, daher erlaube
hier einige Bemerkungen über dieſen Gegen-
tzutheilen.

techniſche Geſchäft der gedachten Tabakfabrik
er der kenntnißvollen Leitung eines ehemaligen
Franzöſiſchen Tabak-Régie, welcher in Folge
nten politiſchen Veränderungen Teutſchland mit
vertauſchte. Aus dieſem einzigen Umſtande
t erklärlich, daß diejenigen Schnupftabakſor-
lche mit Virginie pur, Râpé de
, und Râpé de Paris bezeichnet und
unter dieſen Namen im Handel bekannt ſind, aus der Fabrike der Gebrüder Schwarz mit dem allgemein beliebten Pariſer-Tabak ſo vollkommen übereinſtimmen, daß ſie nach dem Urtheile der Kenner von dem ächten und beſten Franzöſiſchen Fabrikate durchaus nicht zu unterſcheiden ſind.

Bevor ich von den Verſuchen handle, welche ich mit den eingeſchickten Schnupftabak-Proben in Vergleichung mit rohen Tabakblättern angeſtellt habe, will ich Einiges über den Unterſchied zwiſchen der gewöhnlichen Teutſchen und der Franzöſiſchen Schnupftabak-Fabrikation vorausgehen laſſen.

Die gewöhnliche Teutſche auch Holländiſche Methode gründet ſich auf die Anwendung verſchiedener Saucen oder Beitzen, ohne welchen die meiſten Tabakfabrikanten keinen gangbaren Schnupftabak darſtellen zu können glauben, ja das wichtigſte Fabrikgeheimniß beſteht meiſtens in einer Sammlung von Recepten für verſchiedene Saucen, um damit Marocco, Marſino, Bolongaro, Pacifertabak u. ſ. w. nachzumachen. Bei gänzlichem Mangel an chemiſchen Kenntniſſen ſind in frühern Zeiten die Fabrikanten oder ihre Werkführer zu ihren Beitzen blos durch blindes Herumtappen und Probiren ohne wiſſenſchaftlichen Grund gekommen, es iſt daher kein Wunder, daß man darunter nicht nur widerſinnige und überflüßige, ſondern ſogar ſchädliche Ingredienzien findet. Die bekannteſten ſind Pottaſche, Soda, Sal-

miak, Kochsalz, Salpeter, Kalk, Ammoniakliquor, Hirschhorngeist, Wein, Branntwein, Arak, Rum, Zitronensaft, Essig, Honig, Syrup, Zucker, Tamarinden, Rosinen, Zwetschgen, Feigen, Wachholderbeere, Süßholzwurzel und Saft, Kalmus, Veilchenwurzel, Lorbeerblätter, Steinklee, Tonkabohnen, Mandeln, essigsaures Eisen, Blauholz, verschiedene wohlriechende Oele, Essenzen und Wässer. Ja es wird sogar behauptet, daß zu einigen Schnupftabaksorten auch scharfe Metallsalze genommen werden; ich muß aber gestehen, daß ich darüber keine Erfahrung habe, und daß ich zweifle, ob ein solcher Tabak anhaltend geschnupft werden könne, ohne eine Corrosion der Schleimhaut in der Nase zu bewirken.

Gewöhnlich wird das Tabakmehl mit einer salzig-alkalischen und aromatischen Beitze befeuchtet und hierauf der Fermentation überlassen; allein selten läßt man diese sich gänzlich vollenden, um nicht das Arom der Sauce durch die Gährungswärme gänzlich zu verflüchtigen. Einige Fabrikanten befeuchten ihre Schnupftabaksorten vor der Fermentation mit Salzwasser, und setzen erst zuletzt ihre aromatischen Saucen mit Salmiak und Pottasche ꝛc. hinzu.

Diese nach einer dieser Methoden verfertigten Tabaksorten haben nicht den reinen Tabakgeruch des ächten Pariser Râpé, und wenn man sie mit Wasser befeuchtet, so reagiren sie auf Curcumä und geröthetes Lakmuspapier mehr oder weniger alkalisch.

Die Französische Methode der Schnupftabakfabrikation charakterisirt sich nach der Versicherung eines erfahrenen Technikers, welcher lange Zeit bei der Französischen Tabak-Regie angestellt war, dadurch, daß man den Tabak ohne alle gemischten Zusätze einer einfachen durchaus natürlichen Fermentation unterwirft und diese sich gehörig vollenden läßt. Dieser einfachen Manipulation verdankt der Pariser Schnupftabak seine allgemein geschätzten Vorzüge, seinen natürlichen Tabakgeruch, seine angenehme Stärke und seine Unschädlichkeit. Diese Vorzüge hatte der Pariser Schnupftabak schon lange vor der Revolution erlangt, als nämlich die Genera im Besitze des Tabakmonopols war. Robi rettete die alte Methode und die Fabrikgeheimniß den Stürmen der Revolution; und als im Jahr die Regie des trois réunis das Tabakmonop hielt, wurden die vorzüglichsten Gehülfen des Robillard an die Spitze der Fabrikation g Die Regie theilte ihr System den 12 übrigen S fabriken, welche damit verbunden wurden, mit in ganz Frankreich so ziemlich gleichguten Tal haben; die hin und wieder beobachteten Unter rühren meistens von zufälligen Einflüssen her, so ist es einleuchtend, daß das warme Klima der sü Provinzen Frankreichs der Aufbewahrung des P Tabaks weniger günstig ist, als das gemäßigte der übrigen Provinzen.

Das System der Fabrikation des Pariser S beschränkt sich bloß auf Befeuchtung des rohen T mit Wasser, auf einen gewissen Zusatz von K und auf die Fermentation. Das Kochsalz wi zugesetzt, um während der Gährung die Fäulniß halten, welche wegen des beträchtlichen Gehalts e weißstoff in den Tabakblättern ausserdem eintreten de. Man sollte nun meinen, daß es bei diesen fachen Verfahren jedem Fabrikanten leicht seyn Pariser-Tabak zu machen; allein dem ist nic denn eine gewisse Zubereitung der Blätter, um den besondern Grad der Gährung geeignet zu m ist selbst in Französischen Fabriken den gemeinen tern ein Geheimniß, woran schon viele Untern gen gescheitert sind. Diese besondere Vorbereitu Blätter gründet sich auf die specielen Eigenschaf verschiedenen rohen Tabaksorten, auf den Gra Reife, auf ihr Alter u. s. w., kurz der Fabrikan mit der Natur der verschiedenen Blätter wohl v seyn. Der glückliche Erfolg gründet sich auf vie mühsame, und kostspielige Erfahrung, wenn die gelt, stellen sich unüberwindliche Hindernisse Weg.

h dieſer Erörterung gehe ich auf meine Verſuche welche ich ſowohl mit dem Schnupftabak aus rike der Gebrüder Schwarz, als auch mit Blättern angeſtellt habe. Ich wählte dazu Vi- und Pfälzer Blätter, und Schnupftabak, wel- der gedachten Nürnberger Fabrike aus dieſen Tabakſorten, angeblich nach der Franzöſiſchen e, d. h. ohne gemiſchte Saucen verfertiget wor- , und im Anſehen, im Geruche und Effecte dem Pariſer-Tabak übereinſtimmte.

richtete mein Augenmerk vorzüglich auf den b, daß diejenigen Teutſchen und Holländiſchen ftabakſorten, welche mit einem Zuſatze von Sal- nd Pottaſche gebeitzt werden, alkaliſch reagiren, dem Pariſer-Tabake nicht, oder wenigſtens hr der Fall ſeyn darf.

der That gaben vier Schnupftabakſorten aus ſämmten Nürnberger Fabrike, womit ich Verſuche , mit Waſſer mehr oder weniger bräunlich gelbe ſe, welche weder ſauer, noch auffallend alkaliſch n, indem ſie auf das Curcumäpapier gar nicht und nur das geröthete Lakmus im geringen ßem färbten. Zu allen übrigen Reagentien ver- ſie ſich wie die Aufgüſſe der rohen Blätter. tenſäuregehalt, oder ſonſt etwas, was auf eine ge- Beitze hätte ſchließen laſſen können, war durch- ht zu entdecken. Eben ſo verhielten ſich die mit ter Salpeterſäure bereiteten Aufgüſſe.

t Waſſer der Deſtillation unterworfen gab der ftabak ein ſchwach getrübtes ungefärbtes Deſtillat, einen tabakähnlichen Geruch, und einen ſcharfen ack beſaß, ſchwach alkaliſch reagirte, und auſſer hrigen Tabakſtoffen (Nikotin und Nikotia- ſſigſaures Ammoniak enthielt.

rohen Tabakblätter gaben ein ähnliches Deſtil- ches jedoch neutral war.

t verdünnter Schwefelſäure der Deſtillation un- n, gab der Schnupftabak ein ſaures Deſtillat, worin viele Eſſigſäure nebſt Salzſäure enthalten war, welches einen eigenen Tabakgeruch beſaß. Ein ähnliches Deſtillat gaben auch die rohen Blätter, jedoch mit dem Unterſchiede, daß darin weniger Eſſigſäure enthalten war.

Mit ätzender Kalilauge gab der Schnupftabak ein Deſtillat von einem ſehr durchdringenden Geruche, worin viel Ammoniak nebſt Nikotin enthalten war. Auch die rohen Blätter gaben ein ähnliches Deſtillat, jedoch mit einem geringern Ammoniakgehalt.

Eine Portion des Schnupftabaks wurde in einem offenen Platintiegel zu Aſche verbrannt; es entwickelte ſich anfangs ein ſehr ſtarker und reiner Tabakgeruch; die Aſche war ſehr beträchtlich dunkelgrau, ſchmelzbar und von einem alkaliſchen und zugleich ſalzigen Geſchmacke. Das Waſſer zog daraus kohlenſaures Kali und ziemlich viel ſalzſaures Natron. Der im Waſſer unauflösliche Antheil der Aſche enthielt viel kohlenſauren Kalk nebſt phosphorſauren Kalk und Kieſelerde. Auch die rohen Tabakblätter gaben viele Aſche, welche aber hellergrau und nicht ſo leicht ſchmelzbar war, auch mehr alkaliſch als ſalzig ſchmeckte und ſich vorzüglich dadurch unterſchied, daß ſie nur wenig von einem ſalzſauren Salze enthielt; im Uebrigen fand ich aber dieſelben Beſtandtheile darin, wie in der Aſche des Schnupftabakes.

Dieſe Unterſuchung gewährt alſo die beruhigende Ueberzeugung, daß die nach der Franzöſiſchen Methode fabricirten Schnupftabakſorten der Gebrüder Schwarz in Nürnberg, welche ich unterſucht habe, völlig frei von ſchädlichen Beitzen ſind, und auſſer dem ſalzſauren Natron nur ſolche Beſtandtheile enthalten, welche in der Natur des Tabakes ſelbſt liegen, jedoch in einem quantitativ abgeänderten Verhältniſſe.

(Schluß folgt.)

37. Ueber die Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken, und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
Königl. preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch. ordentlichem, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura abscondilis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Fortsetzung.)

Die dritte verhält sich ganz wie die zweite Art, nur erscheint hier die Phosphorsäure nicht, dagegen tritt die Schwefelsäure in solcher Menge hinzu, daß sie bei der Bearbeitung dieser Schlacke alle Rücksicht verdient. Ein aus, mit Eisenkies, Kupferkies, oder Baryt gemengten Eisensteinen erblasenes Roheisen erzeugt diese Schlacken im Frischfeuer.

Die vierte Art endlich enthält nach Jordan die Bestandtheile der dritten, wozu sich selbst noch die Phosphorsäure gesellt hat, und fällt dieselbe von dem bösartigsten Roheisen welches aus solchen Eisensteinen erblasen wurde, die ausser den obengedachten Einmengungen noch, entweder in ihrer natürlichen Mischung, oder durch Zumellerung anderer Eisensteine einen Phosphorsäure Gehalt bekommen haben. Indessen beurtheilt Dr. Jordan, wie man sieht, hier die Beschaffenheit der Frischschlacken doch vorzüglich nach dem Umstande: ob das Roheisen, von welchem solche im Frischfeuer gefallen sind, ein an sich gutartiges oder ein rothbrüchiges, oder ein kaltbrüchiges, oder ein solches Frischeisen, liefert, welches Roth- und Kaltbruch zugleich hat, und richtet seine Untersuchungen, und Vorschläge zur angemessenen Behandlung der schlacken mehr auf die drei letzten Fälle, als Verbindung, worin sich in diesen Schlacken das mit verschiedenen Erden befindet, also nicht ei auf die erste der von ihm angegebenen Arten dachten Schlacken, obgleich seiner Meinung na diese bei dem Zugutemachen derselben nicht unberi tiget bleiben dürfe, was dann auch allerdings no dig ist, wenn anders aus diesen, sonst für die lität des Eisens unschädlichen Verbindungen daß möglichst größter Menge gewonnen werden soll hin auch darauf gedacht werden muß, die Verb der Erden mit dem Eisen am zweckmäßigsten z nen, worüber weiter unten das Nähere zur kommen wird.

Wir haben in dem bisher Vorgetragenen allgemeinen darzuthun gesucht, daß der Eisengel Frischschlacken sehr beträchtlich seyn müsse, e aber auch, bevor wir weiter gehen, angemessen das Gesagte mittelst Angabe mehrerer von be Chemikern und Metallurgen angeführten Resul belegen, welche sich bei ihren auf nassem Wege stellten Untersuchungen nach Verschiedenheit dieser cken ergeben haben. So fand Hr. Ströh 100 Theilen (von allen Eisenkörnchen gere Frischschlacken eines norwegischen Hammerwerks:

Eisenoxidul	—	—	71,5
Kieselerde	—	—	21,4
Bittererde	—	—	2,7
Kali	—	—	3,7
			99,1

Hr. Lampadius **) giebt den Geha Kochschlacke von Lauchhammer bei Mückenberg Theilen an:

*) A. a. O. in Kastens Archiv für Bergbau und wesen VII. B. 2. H. S. 282.

**) M. s. dessen Handwörterbuch der Hüttenkun

Eisenoxidul	—	—	77,0
Braunsteinoxid	—	—	3,0
Kieselerde	—	—	10,3
Thonerde	—	—	3,0
Phosphorsäure	—	—	1,7
Gekohltes Eisen	—	—	1,5
			96,5

K. Dr. Karsten *) aber fand in einer Lösch- Gaarschlacke aus dem Henebergischen in 100 n:

Eisenoxidul	—	—	75,930
Kieselerde	—	—	7,213
Thonerde	—	—	1,741
Bittererde	—	—	1,243
Kalkerde	—	—	0,280
Manganoxidul	—	—	11,343
Kali	—	—	0,786
			98,536

Ausser den analytischen Untersuchungen der Frischstein haben wir auch mehrere, die einzig die Erfors ihres Eisengehalts auf trocknem Wege zum Zweck n.

Schon Rinnmann **) gab auf diesem Wege lben zu 42 bis 52 Proz. an.

f Uhr, ***) der sich häufig mit diesen Proben fragte, fand, daß der Eisengehalt von 38 bis Proz. variirte, und so durchschnittlich zu 52,07 nmen werden konnte. Er vermengte bei diesen en 100 Theil Schlacke mit 25 Th. gebrannten , und 25 Th. ganz eisen- und bleifreiem Glase.

Ström, welcher mit ein- und derselben Frischschlacke drei Tiegelproben veranstaltete, erhielt den Gehalt von 55 — 57 und 58 Proz., mithin durchschnittlich 56, 66 und dieser Gehalt stimmte auch mit demjenigen zunächst überein, welcher sich auf dem Hüttenwerke zu Bärum in Norwegen beim Verblasen derselben mit anderen Eisensteinen, deren Gehalt und Ausbringen schon bekannt war, bei der Berechnung des ganzen Roheisenprodukts ergab. Auf gleiche Weise berechnete sich nach Norberg's Angabe *) auf dem Hüttenwerke zu Sintul in Rußland der Erfolg von den verblasenrn Frischschlacken zu 46 Proz. und darüber.

Nach den von uns angestellten Tiegelproben, die nach Vorschrift der Probirkunst von solchen Haufwerken auf dem Endorfer Eisenhüttenwerke genommen worden, die durch Zufuhr von mehreren Hammerwerken entstanden waren und also an sich schon einen mittlern Gehalt geben mußten, erhielten wir aus — zu jeder Probe genommenen 4 Probirztrn. à 100 Pf., welche sorgfältig mit 2 Probirztrn. gepulverten reinem weißem Flußspath und mit 2 dergleichen Zt. gebrannten Kalk nebst 1 Zt. Kohlenpulver gemengt, und eine starke Stunde vor dem Gebläse gehalten wurden, einen Durchschnittsgehalt von 57 Proz. aus diesen Schlacke, die übrigens großentheils Rohstahl-Hammerschlacken waren, welche wahrscheinlich wegen eines größern Mangangehalts, etwas leichtflüssiger und in der Regel auch reichhaltiger als die Eisenfrischschlacken sind.

Aus allen Analysen der erwähnten Schlacken, und namentlich auch aus den zuvorangeführten geht hervor, daß es unter den Erden vorzüglich die Kieselerde ist, welche darin als Säure mit dem Eisen eine Verbindung eingegangen hat, und daher betrachtet man die Eisenfrischschlacken gewissermaßen als ein im Frischfeuer erzeugtes kieselhaltiges Eisenerz (Eisenoxidul-Sili-

M. s. dessen Archiv für Bergbau und Hüttenwesen VIII. B. 2. H. S. 242 — 243.

A. a. O. (dem zuerstgen. Werke desselben) I. B. S. 226.

A. a. O. in Dr. Karstens Archiv für Bergb. und Hüttenw. VII. B. 2. H. S. 281.

*) M. s. dessen Abhandlung über die Produktion des Roheisens in Rußland, und über eine neue Schmelzmethode in sogenannten Stürzöfen, aus dem Schwedischen übersetzt von Dr. L. G. L. Blumhof S. 24. und f.

kat), welchem dann im allgemeinen wohl nur wenige Eisenfoßilien im Gehalte gleichkommen.

Die Benutzung derselben auf Eisen hat bisher mancherlei Schwierigkeiten gefunden, und es ist nicht zu läugnen, daß diese nicht allerdings so leicht zu bewirken sey, als die der Eisensteine, weil das Eisen in selben mit dem Sauerstoff, — mittelst der Erdbasen ꝛc. in einen mehr oder minder verglaseten Zustand übergegangen, — inniger und fester verbunden zu seyn scheint, auch die Frischschlacken an sich zu leichtflüßig sind, das darin enthaltene Eisen aber nur in anhaltender größter Hitze mit Beihülfe solcher Zuschläge, die jene Verbindungen am schicklichsten aufzulösen vermögen, reducirt werden kann, und daher werden auch alle Schmelzvorrichtungen, welche dieser Bedingung nicht entsprechen, den Zweck, wenn auch mehr oder minder, — dennoch niemals ganz erreichen.

Was man bisher vorzüglich der Zugutemachung der Eisenfrischschlacken fast allgemein entgegensetzte, bestand darin: erstens, daß dieselben auch nur in einiger Menge den Eisensteinsmellern zugeschlagen, bald Roth-, bald und dies zwar am häufigsten, Kaltbruch in dem Roheisenprodukte zur Folge hätten, weßhalb man in der Auswahl der zu verblasenden Schlacken eine besondere Vorsicht empfehlen zu müssen glaubte, und den Mitgebrauch nur dann räthlich finden wollte, wenn man davon Gewißheit habe, daß dieselben nur von solchem Roheisen gefallen seyen, welches die, jene üble Eigenschaften veranlassende Grundlagen nicht enthalten hätte. *) Zweitens, daß diese Schlacken, was übrigens aber auch meistens bei allen reichen Eisenerzen der Fall zu seyn pflegt, und deßhalb unserm Bedünken keinen besondern Vorwurf begründen kann, gar z zum Frischen geneigt seyen, und in zu großer M verblasen, durch Ueberhandnehmen des Frischeisn Versetzen der Oefen in der Art einen solchen Ro derselben veranlaßten, daß nothwendig ausgeblasen den müsse, wenn nicht noch bei Zeiten diesem vorgebaut werden könnte.

Es kann wohl, indem wir der Meinung sind die Hohöfen aus den oben schon angedeuteten Gr wenigstens unter gewissen Umständen zum Zugute der Eisenfrischschlacken vor allen andern Schmelzvo tungen geeignet seyen, unsere Absicht nicht seyn, zu diesem Zweck angewandten frühern Anstalten ausführlich anzugeben; es genüge daher, derselbe kurz zu erwähnen.

Sonderbar scheint es fast zu seyn, daß ma fangs bei der Benutzung der befr. Schlacken au sen den Weg einhielt, den man in ältern Zeiten Verblasen der Eisensteine eingehalten hatte, daß nämlich, nachdem im allgemeinen doch schon läng größern Vortheile der Schachtöfen insbesondern Blau- und Hohöfen, als bei welchen die Darst des Roheisens, und die des Frischeisens auf Frisch den in zwei verschiedene Schmelzprozesse zerfällt, kannt worden waren, hier wieder mit dem Lu oder Zerrenfeuer begann, worin die Frischsch zwar wohl zum Fluß gebracht werden konnten, a schnell, ohne dem erforderlichen Hitzegrad ausgese seyn, und ohne in sonst möglicher Quantität r werden zu können, die Sohle des Heerdes er mußten, und welche Schmelzvorrichtung daher we wenigsten dazu schicklich zu seyn schien. Je mochte die Veranlassung dazu großentheils in eine wissen ökonomischen Rücksicht liegen, indem m solche Weise von den vielen, auf den Hüttenwerk fallenden kleinen (grusigen) Kohlen, die sich nic lich in den Schachtöfen, und auf den Frischherd wenden ließen, noch benützen wollte; allein man nicht daran, daß man hier, was doch nie g

*) Vergl. Dr. Karstens Handbuch der Eisenhüttenkunde II. Th. S. 551. Auch in den Jahren 1788 und 1789 (und wohl noch späterhin) wo wir den Harz und dessen Umgegend bereisten, war man dort allgemein in diesem Glauben von der Wirkung der Eisenfrischschlacken, und setzte man bei großen Mellern von 90 bis 120 Kübeln nur 2 bis höchstens 3 derselben von diesen Schlacken hinzu.

n Hauptzweck einem Nebenzweck unterord-

olchen Feuers nun, welches in seiner Ein-
l Aehnlichkeit mit einem gewöhnlichen Frisch-
, und mit einem 10 Zolle tiefen Stübbe-
t einem darin angebrachten Lacht- oder
hl versehen war, auch von einem ungefähr
n Gebläse, wie beim Frischheerde betrieben
diente man sich auch auf der Ustarer, und
ch auf der Königshütte am Harze *). Um
lzen nicht zu übereilen, gab man dem Ge-
stechende Lage, und ließ es zu Ende eines
rks, wo man es dann der zu bewirkenden
en, auf einen öfteren Wechsel stellte, lang-

Auf die Kohlen wurden gröblich zerkleinte
ken gesetzt, und nachdem diese etwas nieder-
waren, gab man wieder Kohlen, und Schla-
und setzte dieses Schmelzen so lange fort, bis
1 ½ Zentner Eisen im Heerde gesammelt hatte,
n einen, einer Frischfeuer-Luppe ähnlichen
von jedoch ungleichartiger Beschaffenheit bil-
nun unter einem Frischhammer in mehrere
heilt wurde, von welchen man diejenigen,
örige Gaare hatten, wie gewöhnlich aus-
, die noch rohen unschweißbaren aber einem
zur Bearbeitung mit noch sonstigem Roh-
gab. Auf solche Weise machte man in einem
pr. Tag 3 bis 4 Schmelzwerke. Indessen
Zugutemachung der Eisenfrischschlacken auf
er Hütte schon im Jahre 1800 wegen der
Eisenerfolg in keinem Verhältnisse stehenden
enge kleiner Kohlen wieder eingestellt worden.
welcher Gestalt man auch das Eisen in dem
r gewann, nnd obschon dasselbe mitunter
gewesen seyn mag, wie es unter andern zu

f. J. G. Stünkel Beschreibung der Eisenberg-
ke und Eisenhütten am Harze S. 164 — 166,
n 385 — 388. Vergl. Rinnmann Geschichte des
ens I. B. S. 225. und Quanz in v. Crells che-
chen Annalen 1803 I. B. S. 79.

Malapane in Oberschlesien der Fall gewesen seyn soll, so hat sich doch überall ergeben, daß die Frischschlacken auf diese Weise bearbeitet bei weitem nicht so hoch genutzt wurden, als es die Tiegelproben erwarten ließen. Daher, und weil der als nur thunlich erachtete, geringe Zuschlag der Frischschlacken auf die Hohofen-Eisensteinsmeller den Wunsch das in der täglich sich mehrenden Menge der Frischschlacken enthaltene viele Eisen noch zu gewinnen, nicht befriedigen konnte, schritt man nun wieder zu besonderen Vorrichtungen, zu den Schlackenöfen vorzüglich in verschiedenen Gegenden von Norwegen, Schweden und Kärnthen, in welch letzterem Lande man sie auch Sinteröfen *) nennt, obgleich nicht alles, was man in Kärnthen darin bearbeitet, in eigentlichen Frischschlacken, sondern auch in halbgaaren Eisenbrocken Schwählen, und dergleichen Abfällen bestanden haben mag. **)

Diese Schlackenöfen hatten gemeinlich eine Höhe von 7 bis 12 Fussen, und waren ganz wie die bekannten Stückösen construirt, die mit einem aus senkrecht stehenden Eisenplatten, und einer Bodenplatte bestehenden Gestelle versehen waren, in welches ein Stübbe-

*) M. s. J. L. Jordan a. a. O. I. B. 3. Heft S. 197 — 239. Vergl. Ritt. v. Marcher Notitzen und Bemerkungen über den Betrieb der Hohöfen und Rennwerke zur Verschmelzung der Eisenerze in verschiedenen Staaten I. Th. 2. Heft S. 78 — 103. dann desselben Beiträge zur Eisenhüttenkunde I. Th. VI. B. S. 258 — 259. auch J. G. L. Blumhof Versuch einer Encyclopädie der Eisenhüttenkunde ꝛc. II. B. S. 179 — 190.

**) In so fern der Sinter aus den Frischherden — wie aus den vom Hrn. v. Marcher mitgetheilten Nachrichten im ganzen doch hervorzugehen scheint, aus eigentlichen Frischschlacken bestand, möchte die Benutzung derselben in Kärnthen fast gleichzeitig mit der im Hannöverschen vorgenommen worden seyn, denn gedr. Schriftsteller bemerkt, daß schon im J. 1772 mit einem Sinterofen auf dem Werke des Grafen v. Lodron an der Eisentratte ein Versuch gemacht worden sey.

Herd eingestampft wurde, und blieb hier in der Ofenbrust eine zureichend geräumige Oeffnung, welche während des Schmelzens mit Back- oder Thonsteinen zugemacht oder auch nur mit angefeuchteter Stübbe zugedämmt werden konnte, die dann zum Herausholen des sich im Herde gesammelten Stücks oder Luppe ausgebrochen wurden. Das Gebläse, dessen Forme etwa 12 Zolle über der Bodenplatte lag, war übrigens von der Größe, wie es bei Frischfeuern zu seyn pflegt. Von den Schlackenöfen, wie selbe in Schweden zu Söderfors und Oesterby und in Deutschland auch zu Uslar angelegt wurden, haben insbesondere Quanz, Jordan und Blumhof in den genannten Schriften ausführlichere, obgleich nicht völlig genügende Nachrichten ertheilt.

Auch diese Oefen gaben noch immer nicht den zu erwartenden Gehalt, und nach Versicherung der beiden erstern Schriftsteller soll insbesondere der zu Uslar gemachte Versuch sehr übel ausgefallen seyn, indem das erfolgte Eisen von äusserst roher und greller Beschaffenheit gewesen, und auch in der Frischarbeit sich schlechter als aus dem Zerrenherde erwiesen haben soll. Sefström *), der sich keine zuverlässige und genügende Angaben über die Erfolge und die etwaigen Vortheile der in Schweden bestandenen und wieder eingegangenen Schlackenöfen verschaffen konnte, ließ, um selbst darüber nähere Beobachtungen und Erfahrungen zu machen, noch im Jahre 1821 auf der Hütte zu Strömback in Nord-Helsingland einen Schlackenofen erbauen, der so eingerichtet wurde, daß die Schmelzung darin ununterbrochen fortgesetzt werden konnte, ohne den Ofen für jede Schmelzung niederzublasen und abkühlen zu lassen (Fortsetzung folgt.)

*) M. s. a. a. O. in Dr. Karstens Archiv für Bergb. und Hüttenw. S. 274 — 276.

so ferne Aehnlichkeit hat, als die Gebilde auch mit größern Steinen zusammengesetzt werden. Demselben ist es gelungen, in der Umgegend Eichstätts folgend farbige Natursteine für seine Mosaik zu finden, und einen Vorrath davon zu sammeln, nämlich:

a. rosenroth, b. dunkelroth, c. kirschbaumholzfarbig, d. dunkelbraun, e. rothbraun, f. gelb, g. gelbbraun, h. grau, i. violet.

Hier ist zu bemerken, daß jede dieser Farben in höherer und niederer Farbenabstufung vorhanden ist, und vor der Hand die Kunstgegenstände nur aus diesen Farben zusammengesetzt werden können.

Es können also in nebenbemerkten Farben von den Unterzeichneten nachfolgend bemerkte Gegenstände auf Bestellung in frankirten Briefen zur Fertigung übernommen werden:

1) Kirchen-, Saal- und Zimmerböden ꝛc., in welchen nach Belieben große Mittelstücke mit kolossalen Figuren, Landschaften ꝛc. nach eingesandten Zeichnungen eingelegt werden können.

2) Tisch- und Kästenplatten, Fenstergesimse, Kirchensteine ꝛc., auf welche ebenfalls beliebige Figuren, einfache Landschaften, auch Portraits im Profil nach Zeichnung in demselben Maßstabe als das Kunstprodukt gewünscht wird, eingelegt werden können.

3) Aushängschilde oder Tafeln, Monumente ꝛc. die der Zeit trotzen, mit allen Schriftarten in beliebigen Maßstabe mit Verzierungen und mit erhabenen oder eingelegten, vergoldeten oder anders färbigen, aus Stein geformten Buchstaben.

Im polytechnischem Verein für Bayern zu München befinden sich 3 Piecen der obengedachten Weittenhillerischen Mosaik, welche von Kunstfreunden allseitigen Beifall erhielten und zu Jedermanns Einsicht stehen.

Indem man dieses zur öffentlichen Kenntniß bringt, empfehlen sich zu geneigten Bestellungen

Eichstätt den 26. April 1829.

Joseph Weikkenhiller.
André Haas,
Elementar-Klassenlehrer.

Ankündigung von Mosaik-Steinplatten.

Joseph Weittenhiller, Glasermeister in Eichstätt hat eine Mosaik erfunden, die mit der Florentinischen, in

hnter Jahrgang. Nro. 22. München, den 30ten May 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bemerkungen über Schnupftaback. — Ueber die Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen. — Ankündigung von Mosaik-Steinplatten. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nr. 4. für Bauwesen und Landesverschönerung.

nige Bemerkungen über Schnupftabak.

(Schluß.)

Betrachten wie die Bestandtheile der rohen blätter, wie sie von Vanquelin, Hermb- Poßelt und Reimann dargethan worden und wie ich sie durch Versuche, deren Auseinsetzung hier zu weitläufig seyn würde, zum Theil en habe, so ergiebt sich zunächst, daß die ver- ien Tabakblätter, sie mögen Virginische, Pfälzer, erger u. s. w. seyn, und die verschiedenen gang- Species der Gattung Nicotiana, dieselben Be- eile, jedoch nach der Natur der Pflanzen- s und der Beschaffenheit des Bodens und des nach der Zeit der Aerndte, nach der übrigen blung beim Trocknen und Aufbewahren in einem fältig abgeänderten Verhältnisse enthalten; diese dtheile sind zum Theil flüchtige, und zum Theil Zu den flüchtigen gehören, ausser Wasser, ein rtiger krystallisirbarer, bei der Siedhitze des s leicht zu verflüchtigender Stoff, welchem der größtentheils seinen specifischen Geruch verdankt, m Hermbstädt den Namen Nikotianin hat; dann ein alkaloidischer Bestandtheil, wel- Essigsäure gebunden zu seyn scheint, und dem ak seine Schärfe und seine narkotischen Eigenschaften verdankt; Posselt und Reimann, welche vor Kurzem darüber sehr lehrreiche Versuche angestellt und in einer Denkschrift der medizinischen Facultät zu Heidelberg übergeben haben, nennen diesen Stoff Nikotin. *) Endlich findet sich unter den flüchtigen Be-

*) Dieses Nikotin habe ich auch im Tabaksamen in vorzüglich reichlicher Menge gefunden, es ist darin nebst einer beträchtlichen Menge süssen Oels und Eiweißstoffes vorhanden, daher giebt dieser Same mit Wasser angestossen eine dicke bräunlich weiße Milch. Wenn man diese mit einigen Tropfen Schwefelsäure erhitzt, so gerinnt der Eiweißstoff und scheidet sich sammt dem Oele aus, so daß sich die wässerige Auflösung des Nikotins, welches von der zugesetzten Schwefelsäure fixirt wird, leicht filtriren und abdampfen läßt. Wird die abgedampfte Masse mit Kali oder Kalk gemischt, so scheidet sich das Nikotin aus, so daß es sich destilliren läßt. Auf dieselbe Weise kann man es auch aus einem wässerigen mit Schwefelsäure versetzten Aufguß der Tabakblätter darstellen. Das vom Ammoniak völlig freie Nikotin ist gelblich oder bräunlich, tropfbarflüssig, dicklich oder ölartig, es ist in Wasser, Weingeist und Aether auflöslich, bei einer Wärme, welche einige Grade über den Siedpunkt des Wassers geht, flüchtig, so daß es sich destilliren läßt; der Geruch desselben ist besonders wenn es erwärmt wird, stechend, den Kopf einnehmend, der Geschmack sehr scharf, Eckel und Neigung zum Brechen erregend, es reagirt alkalisch, und geht mit Säuren salzartige Verbindungen ein.

ſtandtheilen des Tabaks auch eſſigſaures Ammoniak. Zu den fixen Beſtandtheilen gehören einige Salze, vorzüglich äpfelſauer und phosphorſaurer Kalk und etwas ſalpeterſaures Kali, dann eine auffallend große Menge Eiweißſtoff nebſt Chlorophyll, Extractivſtoff u. ſ. w.

Was die Gährung des Tabaks betrifft, ſo iſt dieſelbe meines Wiſſens noch nie Gegenſtand einer genauen wiſſenſchaftlichen Unterſuchung geweſen, ich kann darüber auch nicht viel aus eigener Erfahrung mittheilen, weil ich darüber nur ein paar flüchtige Verſuche angeſtellt habe. Ich befeuchtete nämlich getrocknete und zerſchnittene Tabaksblätter aus der Gegend von Landshut mit deſtillirtem Waſſer, und ließ ſie in einem leicht bedeckten Cylinderglaſe einige Tage bei einer Temperatur von 12 bis 15 ° ſtehen. Daſſelbe geſchah auch mit Pfälzer-Tabak. Die Landshuter Blätter zeigten anfangs gegen Lakmus eine ſäuerliche Reaction, allein ſchon am dritten Tage war der davon ausgedrückte Aufguß völlig neutral, und am vierten Tage wurde bereits das geröthete Lakmus wieder blau gefärbt, und am fünften und ſechſten Tage hatte dieſe alkaliſche Reaktion bedeutend zugenommen. Der Geruch, welcher gleich nach dem Angießen ſchwach und unangenehm war, wurde mit dieſer Veränderung zugleich ſtärker und angenehmer. Der Pfälzer-Tabak verhielt ſich gleich nach der Befeuchtung mit Waſſer völlig neutral, und ſchon am dritten Tage, wo der Landshuter Tabak erſt in den neutralen Zuſtand übergegangen war, eine alkaliſche Reaktion und einen ſtärkern Geruch.

Der große Gehalt an Eiweißſtoff und andern ſtickſtoffhaltigen Beſtandtheilen in den Tabaksblättern macht dieſe Erſcheinung leicht erklärbar, es bildet ſich nämlich daraus Ammoniak, welches als ſtärkere Baſis das Nikotin zum Theil aus ſeiner Verbindung verdrängt, ſo daß dieſes flüchtige Tabakprincip freier hervortritt und einen ſtärkern und eigens modificirten Geruch verurſacht. Wird der Tabak in dieſem Zuſtande einer erhöhten Temperatur ausgeſetzt, ſo verflüchtiget ſich ein großer Theil des Nikotins, wodurch der Tabak milder und angenehmer wird. Dieß ſcheint nun ein Hauptpunkt der ganzen Tabakfabrikation zu ſeyn, indem es ſt ankommt, den Ueberſchuß an ſcharfen und be Nikotin zu entfernen, um dem Tabake jenen Milde und Annehmlichkeit zu ertheilen, welch geſchützt wird. Die franzöſiſche Methode der tabakfabrikation bewirkt dieß durch bloße Gähr dem dabei nicht bloß Ammoniakbildung, ſon Selbſterhitzung eintritt. Die gewöhnliche teut thode aber ſucht ſich durch einen Zuſatz von zu helfen, indem dadurch das Nikotin glei Freiheit geſetzt und zur theilweiſen Entfernung gen wird.

Ein Theil des Eiweißſtoffes in den Taba wirkt aber auch zugleich als Ferment für an ſtickſtoffartige Beſtandtheile, ſo daß ſich bei der gährung ſtets auch Eſſigſäure bildet, wodurch ßer Theil des Ammoniakes wieder gebunden w nigſtens habe ich im Schnupftabake eine wei Menge eſſigſaures Ammoniak, als in den rohe tern gefunden.

Die Kunſt und der Hauptzweck der Tabakfa nach der franzöſiſchen Methode liegt alſo theils mehrung, theils in Modifikation und theils in tung gewiſſer Beſtandtheile durch bloße Gährun Natur in ihrer Wirkung künſtlich unterſtützt u tet, bietet in einem ſolchen Schnupftabake ein nigung von Beſtandtheilen dar, wie wir ſie a nirgends finden, ganz dazu geeignet, durch mil tzung der Schleimhaut der Naſe die Ausſonde Schleimes zu befördern, und zugleich den G zu erquicken und die Thätigkeit des Gehirns zu Hundertjährige Erfahrungen lehren, daß ein Gebrauch des mit keinen ſchädlichen Beizen ve Schnupftabaks der menſchlichen Geſundheit kei nachtheilig iſt, und alles, was von der Sch des Tabakſchnupfens beobachtet worden iſt, b ſich eigentlich nur auf den Mißbrauch und Beizen, welche einige Fabrikanten dem Tabake um — weil ſie ſich auf die natürliche Fermentati verſtehen, oder weil beſondere Modificationen

und in der Stärke bei gewissen Tabaksorten beind — durch fremdartige Reizmittel zu ersetzen, a der Natur nicht abzugewinnen vermögen.

i dieser Hinsicht bietet der nach Französischer Mefabricirte Schnupftabak nicht nur viele Annehm-, sondern auch die Ueberzeugung seiner Unschädar, daher die ungeheure Consumption des Pa-Tabaks. Es ist also ein wahrer Gewinn sowohl e vaterländische Industrie, als auch für die Con-ten, daß diese einfache und naturgemäße Fabrika-Methode auch auf Bayerschen Boden verpflanzt

A. Buchner.

Ueber die Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken, und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,

preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch. ntlichem, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura absconditis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Fortsetzung.)

lein auch diese Versuche sollen, soweit sie bis jetzt orgenommen und zur Kenntniß gekommen sind, ortheilhaftes Resultat gegeben haben, und nach trom's eigener Angabe sollen die Schmelzstücke ehreren Schmelzungen theils fest und dicht, theils uch so locker ausgefallen seyn, daß sich beim Aus-en ein sehr bedeutender Abgang ergeben hat. ieß gab ihm dann auch die Veranlassung vor der ster Aufmerk auf das Zugutemachen der Eisen-hlacken in Verbindung mit Eisenerzen auf Hoh-n richten, als welche zwar auch schon auf meh-rern Hütten Norwegens und Schwedens versucht wor-den, aber seiner Meinung nach theils nicht mit der ge-hörigen Vorsicht — was dann natürlich in der einen oder andern Hinsicht auch eine nachtheilige Folge haben muß — vorgenommen, theils aber nicht so weit ver-folgt und getrieben worden seyen, um daraus bestimmte Resultate zu gewinnen, und die Ueberzeugung zu er-halten, daß sich die Frischschlacken wirklich mit Vortheil bei der Roheisenerzeugung anwenden ließen, weßhalb er dann die Versuche des Hrn. Ström auf den Hütten-werken zu Eidsfos und Bärum in Norwegen in seiner Abhandlung zum Grund legte, wovon nun weiter un-ten in diesem Aufsatze die Rede seyn wird.

Aus dem Umstande, daß das aus den Eisenfrisch-schlacken in einem Zerrenfeuer gewonnene Eisen sich mei-stens besser artete, als jenes aus den Schlackenöfen, insbesondere aber, daß ein auf der Königshütte am Harze in einem Hohofen vorgenommener Versuch, von welchem Hr. Quanz *) Nachricht ertheilt hat, sehr übel ausgefallen ist, glaubt Dr. Jordan den Schluß ziehen zu dürfen:

„Es liege, und müsse in dem chemischen Prozesse des Zerrenherdes liegen, daß die Zersetzung der gesäuer-ten Eisenoxide so vor sich gehe, daß die dem Eisen nachtheiligen Materien dadurch eingeengt, im höhern Neutralisations-Zustande mit den abgehenden Schla-cken vereinigt, vom geschmeidigen Eisen geschieden, und abgeführt würden; — gleichförmig weiter geschlossen, lasse es sich nun auch erwarten, daß schwefel- und phosphorsaure Frischschlacken bei allen den Bearbeitungs-Prozessen immer ein schlechteres und schlechteres Eisen geben mußten, desto weniger dabei die chemischen Wir-kungen des Zerrenheerdes in Wirksamkeit gesetzt würden, was gleichwohl, wie wir glauben, in den derartigen Versuchen, die Hr. Ström, Sefström und wir an Hohöfen vornahmen, seine Wiederlegung finden dürfte

*) A. a. O. I. B. S. 162. Vergl. Jordan a. a. O. I. B. 3. H. S. 223 — 250.

Wir ständen also jetzt auf dem Punkte, die Benutzung der gedachten Schlacken auf den eigentlichen Hohöfen (mit offener Brust) und zwar ausführlicher, als jener auf Zerrenherden und Schlackenöfen zu erwähnen, und müssen mithin zur richtigern Beurtheilung aller hier einwirkenden Verhältnisse dasjenige, was sich bei den noch zur Zeit bekannt gewordenen Versuchen auf Hohöfen im Wesentlichen ergeben hat, bemerklich machen. Einer dieser am Harze vorgenommenen Versuche, dessen Erfolg von dem vielleicht größten Theile des deutschen eisenhüttenmännischen Publikums gewissermaßen als entscheidend betrachtet wurde, und woher sich vorzüglich die Meinung datirt, daß die Eisenfrischschlacken nur in geringer Menge den Hohofen-Beschickungen zugesetzt werden dürften, um nicht dem Roheisenprodukte nachtheilig zu werden, war eben der oben von der Königshütte erwähnte, welcher im Jahre 1802 auf einem 22 Fuß hohen Ofen Statt fand, welchem man nach Hrn. Quanz eine eigene, auf einen langsamern Gichtenzug berechnete Zustellung gab. Die Rast wurde flacher vorgerichtet, und die Form erhielt anfangs eine wagrechte Lage, ihr wurde aber erst einige Wochen später ein Steigen von 5 Graden gegeben, ohne jedoch eine besondere Veränderung im Gichtengange dabei bemerkt zu haben; auch wurde ein schwaches Gebläse geführt. Um einerseits die große Leichtflüßigkeit der Frischschlacken und die daher entstehende zu große Dünnflüssigkeit der ganzen Beschickung zu mäßigen, andererseits aber der geringen Reduktionsfähigkeit dieser Schlacken zur Hülfe zu kommen, und eine längere Berührung mit den Kohlen, somit auch eine vollkommnere Zersetzung derselben, und die Bildung des Roheisens in möglichst größter Menge zu bewirken, hielt man es für nothwendig, einen thonartigen Eisenstein, den Hr. Dr. Jordan *) als einen, mit mehr oder weniger Eisenoxid gemischten Thonschiefer angiebt, dann einen kalkerdehaltigen Eisenstein, der nach desselben Schriftstellers Vermuthung ein dichter, mit spathigem Kalkstein gemengter Roheisenstein seyn dürfte, in dem Verhältniß zugeschlagen, daß vom erstern $\frac{2}{3}$ und vom letzteren $\frac{1}{3}$ genommen wurde. In der ersten Woche setzten keine Frischschlacken zu, sondern brachte, um das Schmelzen erst in guten Gang zu bringen, so viel Kalk *) auf das Meller, daß bei der dadurch bewirkten Dünnflüssigkeit die Schlacken von selbst unter den Wall und das Schlackenblech fließen konnten. In der zweiten Woche wurden erst 5 Kübel Frischschlacken — der Kubikinhalt und das Gewicht eines Kübels wurde nicht angegeben, jedoch nachher das Verhältniß derselben zur ganzen Beschickung zureichend bezeichnet — auf das Meller gelaufen, welche dann bei jeder der nachfolgenden Beschickungen mit 5 vermehrt wurden, wogegen man am kalkhaltigen Eisenstein und Flusse abbrach. Man kam schon in der dritten Woche mit dem Frischschlackenzusatze bis zu 30 Kübeln, so daß diese über die Hälfte der Beschickung ausmachten. Bei dieser Beschickung aber soll der Rohgang des Hohofens im höchsten Grade zugenommen haben, und das ganze Gestell mit Frischeisen dick überzogen worden seyn, sich dieses auch in großer Menge vor der Form angesetzt haben. Um diesem zu steuern hat man von der Zeit an 1 Kübel oder 1 ½ Zentner Flußspath, den man am Harze als ein

*) Dr. Jordan, der mit Recht über so manche Unbestimmtheiten in den Angaben und Ausdrücken eifert, die sich nicht selten die Hüttenmänner zu Schulden kommen lassen, und wodurch die mitgetheilten Nachrichten oft nur wenig oder gar nicht nützlich werden, hat auch die in denen des Hrn. Quanz vorkommenden gerügt, und solchen an verschiedenen Stellen auszuhelfen gesucht.

*) Quanz giebt den Kalk (Fluß) als aus $\frac{2}{3}$ Thon und $\frac{1}{3}$ Kalk bestehend an, was Hr. Jordan mit dem Bemerken bezweifeln will, daß ein solches Fossil weder Kalk, noch Mergel sey, und daß dasselbe in einem dichten Kalkstein bestanden haben würde; indeß ist beides irrig. Stänkel sagt ganz richtig, daß in der Nähe der Königshütte kein reiner Kalkstein vorkomme, sondern das am Butterberge daselbst im Flötzgebirge vorkommende Fossil $\frac{1}{3}$ Thonerde nebst dem Kalk enthalte, welchem nach es dann allerdings ein mergelartiger Stein ist.

ames Behinderungsmittel der Erzeugung des Frisch-
, oder als ein kräftiges Erzeugungsmittel des
isens erkannt haben will, zugesetzt. Um nun erst
Hohofen wieder vom Frischeisen zu befreien, gieng
zu der Beschickung zurück, mit der man begon-
hatte, und ließ hierauf erst wieder 5 Kübel Frisch-
ken zusetzen, die man in jeder folgenden Melle-
mit 5 Kübeln vermehrte. In der 4ten, 5ten und
Woche wurde der kalkhaltige Eisenstein ganz weg-
en, wobei sich aber die Schmelzart selbst sehr ver-
derte, weßhalb dann in der 7ten Woche wieder,
so bis zu Ende des Gebläses der kalkhaltige Ei-
n, und zwar in dem Verhältnisse wie 1 : 5 dem
rigen zugeschlagen werden mußte, und auf die
stieg man nur bis zu 25 Kübeln Frischschlacken.
machten die Hälfte der ganzen Beschickung aus,
r man bis zum Ausblasen — bis zur 17ten Wo-
ben blieb. In dieser Zeit waren dann getrieben
Gichten mit 717 Karren Kohlen ($\frac{1}{3}$ Buchen- und
ten-Kohlen) zu respec. 8 und 9 Maaßen (auf
ütte gerechnet) von welchen die Maaß nach Stün-
Berechnung respec. 100 und 55 Pf. kalender-
Gewicht beträgt, also im Ganzen das Gewicht von
Ztr., à 110 Pf. pr. Ztr. erreichten; mit diesem
wurden durchgesetzt:
246 Fuder thonartiger Eisenstein,
49 Fuder kalkartiger Eisenstein, nach Jordans Be-

rechnung das Fuder zu 23 Kubikfuß, und jeder Kubikfuß im Durchschnitt bei einem wie bei dem andern Eisenstein zu 81 Pf. angenommen, und betrugen hiernach beide Eisensteinsorten 4999 Ztr. 68 Pf.

3) 177 Fuder Frischschlacken à 100 Pf. pr. Cubik-Fuß aber machten 3760 " 100 "

4) 72 " Kalk oder Fluß à 60 Pf. pr. Cub. F. 903 " 30 "

5) 8 " Flußspath zu 76 Pf. pr. Cubik-Fuß 127 " 14 "

Mithin hatte die verblasene Mellermasse in 552 Fuder das Gewicht von 9730 Ztr. 102 Pf.

Aus diesem Mellergewicht oder vielmehr aus den 472 Fuder Eisenstein und Frischschlacken sind nun erfolgt 1308 Ztr. Roheisen, es waren aber, da der Gehalt der Eisensteine durchschnittlich zu 18 Pf. pr. Ztr. angenommen wird, in diesen enthalten 818 Ztr. 13 Pf.
in den Frischschlacken hingegen, welche pr. Ztr. zu 56 Pf. im Durchschnitt angerechnet worden 1884 " 11 "

Mithin der sämmtliche Gehalt 2702 Ztr. 24 Pf.

Gemäß des obenged. wirklichen Eisenerfolgs, und nach dem auf die Angaben und Berechnungen der Hrn. Quanz und Jordan *) sich stützenden Resultate wäre noch

*) In den Berechnungen des Hrn. Jordans a. a. O. S. 227 und 228 glauben wir mehrere, entweder im Abdruck oder durch die Berechnung selbst entstandene Versehen im Calcül gefunden zu haben:

Das Gesammtgewicht der Eisensteine beträgt nicht	4907	Ztr.	21	Pf.,	sond. w. o.	4999	Ztr.	68	Pf.	pr. Ztr.	110	Pf.							
jenes der Frischschlacken	"	"	3634	"	92	"	"	"	"	"	3700	"	100	"	"	"	"	"	"
der des Kalks oder Flußes	"	"	887	"	16	"	"	"	"	"	903	"	30	"	"	"	"	"	"
und jenes des Flußspaths	"	"	124	"	96	"	"	"	"	"	127	"	14	"	"	"	"	"	"
Mithin war das hiernach abermals unrichtig angegebene Gewicht der Mellermaße nicht			8554	"	—	"	"	"	"	"	9730	Ztr.	102	"	"	"	"	"	"
Ferner betrug das Gewicht des sämmtlichen Eisensteins-Gehalts, wie Hr. Jordan berechnet, nicht			350	"	56	"	"	"	"	"	818	"	13	"	"	"	"	"	"
das der Eisenfrischschlacken	"	"	1817	"	56	"	"	"	"	"	1824	"	11	"	"	"	"	"	"
endlich der Gehalt von beiden			2168	"	2	"	"	"	"	"	2702	Ztr.	24	Pf.	"	"	"	"	"
Das Mellermasse Gewicht minus dem Roheisenprodukt macht das Hohofenschlackengewicht nicht zu			7246	"	—	"	sondern zu				8422	Ztr.	102	Pf.					

Noch müssen wir hinsichtlich der von Hrn. Ströhr vorgenommenen Röstung der Frischschlacken nachträglich bemerken, daß auch Hr. Dr. Jordan dieselbe, besonders wenn solche Schwefelsäure enthalten sollten, räthlich finden will, hält aber dafür, daß diese Röstung Oxidations- sondern eine Desoxidations-Röstun dürfte, und diese mittelst Durchschichtung der o auf Hüttenwerken in so großer Menge vorfallend nen Kohlen am besten in gemauerten Röststätt schehen können. Indessen scheint nicht berück worden zu seyn, daß es hier eben auf einen h Oxidationsgrad eigentlich abgesehen seyn muß, u durch die mit allen reichen Eisenoxidülen gemeinh Geneigtheit dieser Schlacken zum Frischen zu v dern, dieselbe also mittelst einer desoxidirenden R nur noch vermehrt werden würde. Wir hingegen ben, daß, da auch eine oxidirende Röstung das oxidül der Frischschlacken, in seinem mehr oder w verglaseten Zustande nur um sehr geringe Prozen Sauerstoff vermehren könne, diese Röstung eb nothwendig nicht seyn möchte, wenigstens nur seh bedeutende, vielleicht mit dem desfalsigen Kosten im Verhältniß stehende Vortheile gewähren dürfte.

---

nur die Gichtsätze, worauf es vorzüglich ankömmt, mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Kohlen gemacht werden. Die im Schmelzprozesse dann eintretenden Erscheinungen ꝛc. werden einem aufmerksamen Hohofenmeister gar bald an die Hand geben, ob man mit solchen Abänderungen in der Beschikung zurücktreten müsse, oder weiter vorschreiten dürfe. Obgleich es Grundsatz einer guten Hüttenökonomie seyn muß, die zu verblasenden Eisensteine und Zuschläge auf Monate und noch längere Zeit gleich anfangs eines Betriebs zur Stelle zu haben; so tritt dennoch zuweilen, nach Beschaffenheit der Erzanbrüche, der Jahrszeit und Witterung ꝛc., welche die Gewinnung, Aufbereitung und Zufuhr mehr oder minder begünstigen, der Fall ein, daß bald die eine, bald die andere der Eisensteinsgattungen fehlt, um die sonst gut gefundenen Mellerungen nachhaltig beschaffen zu können. Einst in einem solch unangenehmen Fall versetzt, haben wir auf obige Weise die Beschickungen vor und nach mit gutem Erfolg und so mannichfach modificirt, daß das Hüttenwerk beim Nichtvorhandenseyn dieser oder jener Eisensteinsgattung ꝛc. gar nicht in Verlegenheit kam, indem für die einzelnen Fälle ermittelt worden war, was und wie viel für das Abgehende zu substituiren und mit welchem und mit wie viel Zuschlägen als passende Mellerung vorgelaufen werden konnte. Diese verschiedenen, in eine Uebersicht gebrachten Mellerungen dienten dem Hohofenmeister in dem einen oder andern Falle mit so voller Zuverläßigkeit zur Richtschnur, daß der Hohofen bei gehöriger Aufmerksamkeit der Arbeiter nicht nur in seinem guten Gang bleiben, sondern auch die Quantität Qualität des Produkts nicht merklich gefährden konnte, in so fern solches, auch unter ganz gleichen Umständen zu erreichen steht. wenn man mit einem bis dahin noch unbekan und in bedeutender Menge anzuwendenden M gleichsam einen Sprung in der Mellerung will, ist es, um nicht zu viel zu wagen, r diesen Versuch bis zu den zwei oder drei letzt gen vor dem Ausblasen zu verschieben, weil jeden Falls der Schaden unbedeutender kann.

(Fortsetzung folgt.)

5ter Jahrgang. Nro. 22 München, den 30ten May 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

ie Natur, und insbeſondere den Eiſengehalt der Friſch- oder Hammerſchlacken und deren Benutzung auf den Eiſenhohöfen. — Beigelegt iſt das Monatsblatt Nr. 5 für Bauweſen und Landesverſchönerung.

Ueber die Natur, und insbeſondere den Eiſengehalt der Friſch- oder Hammerſchlacken, und deren Benutzung auf den Eiſenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
k. preuß. Hofkammerrathe, verſchied. gelehrten Geſellſch. mitgliede, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korreſp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura abscondítis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Fortſetzung.)

k. Ströhm ließ übrigens den Kalk mit den Friſch- in dem gedachten Verhältniß aus dem Grunde für ſich beſonders zuſammenmengen, damit die ken nicht gleich in der oberen Schachthöhe mit hlen allein in Berührung kommen, und ſchon Theil ihres Eiſengehalts fallen laſſen, ſondern in Gemenge mit Kalk niedergehen, und ſo die Abung des Eiſens durch den Kalk — ſey es im gen Zuſtande, oder in dem eines minder kohlehal- Roheiſens — erſt im Geſtelle ſelbſt erfolgen möge. ie man glaubte, eine gehörige Vermengung des geſammten Mellermaterials zu bewirken, wur- e mit ½ Kalk gemengten Friſchſchlackenſätze nur in Mitte, und auf drei Seiten der Hohofengicht angebracht, nämlich ſo, daß die Formſeite frei blieb, dann aber die Erzſätze dergeſtalt aufgegeben, daß ſie ſich beim Niedergehen mit den Schlackenſätzen vermengen mußten. Wir müſſen inmittelſt bemerken, daß, wenn man auch zugeben wollte, daß die Vermengung mit der Friſchſchlacke insbeſondere, aus dem angegebenen Grunde wohl ihren Nutzen haben möchte, wir dennoch die Art wie man dieſes Gemenge hier mit der übrigen Beſchickung in Vereinigung zu bringen beabſichtigte, ſo wie jedes andere ähnliche Verfahren, um dieſen Zweck erſt im Hohofen ſelbſt zu erreichen, keineswegs für räthlich halten können, weil derſelbe auf eine ſolche Weiſe, welche ſie auch ſeyn mag, nicht gehörig erreicht werden kann. Offenbar geht die Vermengung aller Mellermaterialien, die, Behuf einer, im Schmelzprozeſſe zu veranlaſſenden wechſelſeitigen Einwirkung, und Auflöſung, ſchon bei der Mellerung ſelbſt in möglichſt genaue Berührung kommen ſollten, am beſten auf die Art, wie ſie meiſtens in hieſigen Gegenden nnd insbeſondere auf dem Endorfer Hüttenwerke üblich iſt, wenn nämlich die verſchiedenen Eiſenſteinsgattungen und Zuſchläge auf dem Mellerboden in mehrere Lagen übereinander gelaufen werden, und ſobald ein Mellerungspoſten etwas zu ſtark wird, man dieſen in zwei verſchiedene Lagen theilt, hierauf noch vor dem nächſten oder vielmehr gleich nach dem letzten Aufgeben das zum nächſten Satze ungefähr erforderliche vom Meller mittelſt einer Keilhaue von oben nieder hereinhaut und hervor-

zieht, so daß das Herabgekommene eine etwa bald so hohe Lage bildet, und mit dem gedachten Werkzeuge nach allen Richtungen durchgezogen, und untereinander gemengt werden kann, und man es so bis zum nächsten Aufgeben, während welcher Zeit es, bei noch darin vorhandener Feuchtigkeit, auch in etwas abgetrocknet, liegen läßt und dann in die Setzkästchen zum Aufgeben einfüllt. *)

Mit der vorerwähnten Kalk- und Frischschlacken-Beschickung wurden nun auf dem Eidsfoßer Hüttenwerke zuerst 39 Gichten (à 12 Tonnen Kohlen, welche 56 ¼ Kubikfth. betrugen, und also sehr große Kohlengichten waren) getrieben, dergestalt, daß die Beschickung ⅛ des ganzen Gewichts des Erzsatzes ausmachten, hiernächst wieder 39 Gichten mit ⅞ derselben im gleichen Gewicht, zuletzt aber 26 Gichten mit ⅝ des Ganzen Erzgewichts aufgegeben. Hr. Ström bemerkt, daß der gewöhnliche Erzsatz beibehalten worden wäre, nur daß die Schlacken mit dem Kalk, die Stelle des Erzes vertreten hätten um zu sehen, wie sich die Beschickung verhalten würde, — ferner daß das Ausbringen an Eisen größer, als bei den gewöhnlichen Erzsätzen gewesen wäre, woraus wir dann nothwendig folgern müssen, daß die Frisch-

*) Bei diesem ganzen Verfahren muß man von dem Grundsatze ausgehen, daß daß angemeisene Verhältniß, was für die gesammte Mellermasse ermittelt worden, und angewandt wird, so viel möglich auch in jedem Kästchen, oder Gewicht, wenn danach die Sätze gemacht werden, enthalten sey, aus dieser Ursache muß man dann auch die Vorsicht gebrauchen, die schwerste Eisensteinsgattung, wenn sie von feinerem Korn, und zum Theil pulverartig ist, nicht zu unterst, wie es die Aufläufer am liebsten verrichten, sondern ungefähr in der Mitte des Mellers anbringt, indem man in jenem Falle diese reichere feinkörnige Lage des Mellers mit der Spitze der Keilhaue nicht füglich erreichen, und mit hervorziehen kann, und bei diesem theilweisen Zurückbleiben derselben mit der Schaufel nicht zu fassen ist, also nothwendig in mehreren Kästchen ein Mißverhältniß entstehen muß.

schlacken einen höhern Gehalt als die Erze (w übrigens nicht angab) haben mußten, und endl die Hohofenschlacken weiter keine Veränderunge ten, als daß sie eine mehr verglasete Beschaffen kommen, übrigens aber das Eisen seine Anwen zur Gießerei beibehalten hätte. Dieses Versuchsc wobei der höchste Frischschlackensatz, weil in den jedesmal der Kalk ¼ betrug, nur den vierten Th ganzen Mellergewichts ausmachte, ist wohl, zum der Gehalt der Erze nicht angegeben; auch üb Verhalten des dabei abgestochenen Roheisens im feuer keine nähere Auskunft ertheilt worden ist, nicht als in aller Hinsicht genügend zu betrachten scheidender sind die Versuche, welche auf dem Hüttenwerke zu Bärum im Jahre 1821 vorgen wurden. Bei diesem ließ Hr. Ström alles das achten, was in Ansehung der Frischschlacken u Kalks und der Vermengung ꝛc. zuvor angeführt ist. Von den dasigen Eisenerzen, (sämmtlich v Langöer Erzzuge) wird bemerkt, daß es dreierle ten gebe. Nr. 1 sey reicher, weniger kalkhaltig führte etwas Hornblende bei sich. Nr. 2 sey und enthalte mehr Kalkerde nebst etwas Ki Nr. 3 aber wäre Erz von Arendahl, welches Kalk noch Granat und Augit bei sich führe, und diese drei Sorten, (von welchen wir den Um nach vermuthen, daß sie bei einer schicklichen Me selbstgehende, d. h. keines Zuschlags bedürfend sind) bei der gewöhnlichen Beschickung 35,50 Roheisen geben.

In einem, vom 1ten bis zum 19ten Septem geführten Versuche wurden die vorangeführten G von Frischschlacken und Kalk dergestalt zur Besc genommen, daß der Zuschlag von ⅛ bis zu ⅜ bei zen stieg, welchem nach die Frischschlacken einsch des ihnen beigemengten Kalks, im höchsten Satze über ⅓ des ganzen betrug. So lange die vorg ten Erze für sich allein verblasen wurden, sie Hohofenschlacken bei gutem Gange des Ofens sel weißgrau, mit einem äußerlich fettartigen Glanz

ernförmigstrahligen Bruchansehen; allein bei
ung der Frischschlacken änderten sie sich, und
hältniß als der Zusatz derselben sich ver-
hm deren strahlige Bruchbeschaffenheit ab.
zuerst dicht, dann grobmuschlich, färbten
au, und erhielten ein glasiges Ansehen,
ab, und waren während eines unverbesser-
nganges völlig rein, mit Ausnahme eini-
bei denen sich aus dem Obergestelle nie-
e Schlackenklumpen festgesetzt hatten. Das
r grau und dicht, und soll wegen zu grauer
t zum Grappenguß bei einigen Abstichen
gebraucht werden können, weil man den
chtlich im gaaren Gange zu erhalten suchte.
weitigen Geschäften des Hrn. Ström muß-
ersuche bis zum 1ten Oktober ausgestellt
dann wieder mit $\frac{1}{7}$ des Frischschlackenzu-
en, und damit immer steigend, so lange
wurde, bis die ganze Beschickung zuletzt
lacke und Kalk bestand. In der Zwischen-
i jedoch, da die Eisenerze, wie vorbemerkt,
oder minder kalkhaltig sind, einzig in der
u erfahren, in wie fern die kalkhaltigern aber
die Stelle des Kalkzuschlags vertreten könne,
Zusatzes von $\frac{5}{7}$ Frischschlacken mit Kalk,
ben mit Kalk, und $\frac{1}{7}$ unvermengte Frisch-
Beschickung gebracht, und so hat man noch
ch in der Menge des einen oder andern
pfelt, welche Aenderungen in der Beschi-
hier ausführlich anmerken, gleichwohl für
alten. Die vorletzte Beschickung bestand,
Absicht des vorgedachten Versuchs noch an-
m, aus $\frac{7}{7}$ Frischschlacke mit Kalk, und
haltigeren ärmeren Erzes. Nr. 2. und
etzte aus $\frac{7}{7}$ Frischschlacke, $\frac{3}{7}$ reiner Frisch-
$\frac{3}{7}$ reinen Kalk, wonach sich dann der Kalk-
ganzen auf $\frac{1}{7}$ stellte. Bei den zuvor er-
eck nämlich, in wie ferne die kalkhaltigern
Erze die Stelle des Kalks zu vertreten
gemachten Beschickungen ergab sich,
daß man mit dem Kalkzuschlage zu steigen genöthiget
war, indem bei einem vermehrten Zusatze von Frisch-
schlacken, die Hohofenschlacken dunkler, und oft dunkel-
grün wurden. Uebrigens zeigten sich bei diesen Schmelz-
versuchen noch folgende Erscheinungen:

So lange die Eisenfrischschlacken mit dem Kalk nicht
über $\frac{5}{7}$ hinausgingen, blieb das Roheisen zum Sandguß
auf offnem Herde, und selbst zum Grappen- oder Ka-
stenguß sehr anwendbar, auch in der Woche, die mit
$\frac{5}{7}$ Frischschlacke und Kalk begann, mit $\frac{6}{7}$ derselben und
Kalk beschlossen wurde, zeigte sich der Gang des Hoh-
ofens sehr gut, nur bei letzten Abstichen, welche näm-
lich bei $\frac{6}{7}$ Frischschlacken und Kalk niedergegangen wa-
ren, so wie bei den noch stärkeren der Art hat sich das
Eisen zum Plattenguß auf offenem Herde nicht mehr
recht eignen wollen; es hat selbst in starken Stücken
noch ein grausprengliches Ansehen gehabt, obgleich alle
Erscheinungen beim Hohofen auf einen niedrigen Ersatz
hindeuteten. Hr. Ström bemerkt indeß ganz richtig,
daß bekanntlich ein ähnlicher Erfolg immer einträte,
wenn die Beschickung oder wenn die Erzsätze zu reich
seyen, und wenn nicht Schlacke genug im Gestelle sich
befände, um die Scheidung des, vor der Form nieder-
schmelzenden Eisens zu bewirken; diesem würde dann
ein Theil seines Kohlengehalts entzogen, auch müsse sich
zugleich etwas Eisen oxidiren, welches sich in diesem
Zustande mit der Schlacke verbinde, und sie dunkler
färbe, weßhalb er dann auch glauben will, daß zur
Produktion eines zu Gußwaaren bestimmten Roheisens
die Beschickung nicht zu reich genommen werden, und
diese auf dem genannten Hüttenwerke nicht über 38
Proz. steigen dürfe. Ausserdem haben sich in der Fort-
setzung der Versuche auch Frischklumpen im Gestelle ein-
gefunden, welche sich bei verstärkten Frischschlackenzu-
sätzen noch vermehrten, ohne jedoch auf den Gichten-
gang selbst einen nachtheiligen Einfluß zu äußern. Dies
sey, meint Hr. Ström, und wir müssen es bestätigen,
nicht selten der Fall, wenn der Ofen eine lange Zeit
in einem recht warmen Gange erhalten werde, und daß
dieses auch jetzt der Grund jenes Erfolgs gewesen seyn

müsse, scheine daraus hervorzugehen, daß sich das Frisch-eisen sogleich aufgelöst habe, und eine Reinigung des Gestells eingetreten sey, sobald der Erzsatz verstärkt worden wäre. Endlich giebt Hr. Ström in Ansehung der Beschaffenheit des erfolgten Roheisens noch die Auskunft, daß das selbst bei den stärksten Frischschlackenzusätzen abgestochene sich beim Verfrischen wie ganz gewöhnliches Roheisen verhalten habe, welches aus reinen und braunsteinhaltigen erzeugt worden sey, das Stabeisen sich auch in den Kleinschmieden sehr gut habe bearbeiten lassen, gerade so, wie das Stabeisen, welches man unmittelbar aus der Frischschlacke in den Schlackenöfen erhalte. *) Den nach der Quantität des Roheisens stattgehabten Erfolg giebt Hr. Ström, welcher den der genannten Erze durchschnittlich zu 35,50 Proz. berechnete, bei dem Gebrauch der Eisenfrischschlacken auf 42,70 Proz. an, woraus dann folgt, daß, da in dem Verhältniß als selbe zur Beschickung genommen wurden, man an den Eisenerzen abgebrochen hatte, der Gehalt der ersteren den der letztern bedeutend übersteige — eine beigefügte Schmelztabelle weißt nach, daß sich die Frischschlacken im höchsten Gehalt zu 60,70 im geringsten Ausbringen, aber zu 45,50 und durchschnittlich zu 54,91 Proz. berechnen ließen. Wir übergehen indeß, um hier nicht zu weitläufig zu werden, die von Hrn. Ström angeführten Umstände, aus welchen er die abweichenden Erfolge in den Prozenten erklären zu können glaubt, indem es genügen muß, die wesentlichsten, bei diesen Versuchen beobachteten Erscheinungen aufzuzählen; und glauben übrigens, daß alles von denselben angemerkte eben so wenig von uns habe unberührt bleiben dürfen, als es auch einem Arzte, dem es darum zu thun ist, die Entwicklung und den Gang einer Krankheit und der Genesung davon mit Nutzen zur öf-

*) Dieses ist indessen, was wir hier hinzufügen müssen, nicht überall gut ausgefallen, wovon selbst Hr. Ström und Sefström Beispiele anführen.

fentlichen Kenntniß zu bringen, unerläßliche Bedi seyn wird, beide, weil sie nach Umständen ur mancherlei Formen hervortreten können, nach all ren wesentlichen Erscheinungen sorgfältig anzu Und so wollen wir dann zu unseren eigenen desfal geführten Versuchen und deren Ergebnisse übergeh

Schon vor einigen 30 Jahren wurde auf dem tenwerke bei Endorf auf unser Anrathen der V mit Frischschlackenzusätzen von 1 — 2 Maaß Meller *) gemacht, allein weil damals das Werk der Aufsicht eines Faktors stand, der so, wie viel dere noch heut zu Tage, an deren Gehalt Glauben hatte, und eine entfernte Anstellung e gar nicht gestattete, an der Art des Hüttenbetriebs ter unmittelbaren Antheil zu nehmen; so unterblie Gebrauch der Frischschlacken auch bald wieder, best da deren Anfuhr geringstens 1 bis 2 Stunden geschehen mußte. Im Jahre 1813 aber, wo uns inmittelst stattgehabte Versetzung in die hiesige Pr und zwar in der Nähe des Werks möglich ge hatte, die Administration desselben selbst zu übernel wurde der Mitgebrauch der Frischschlacken wieder geführt, dergestalt, daß davon 1 auch 2 bis 3 M und wohl noch darüber, wenn die Zufuhr es thu machte, genommen wurden, ungeachtet sich mit der eine oder andere Hohofner unzufrieden darüber serte, vorgebend, daß „aus dem verbrannten Ze wie sie die Frischschlacken nannten, doch wohl kei deres Eisen erfolgen könnte, als das wenige, n Körnern ꝛc. noch darin enthalten seyn möchte, un statt derselben es doch wohl gerathener seyn würde fensteine zu verblasen.

*) Alle hieher gehörigen Maaß- und Gewichtsv nisse werden in der Anlage II. dieser Abhandlu her angegeben, weßhalb wir darauf hinweisen.

(Fortsetzung folgt.)

hnter Jahrgang. Nro. 24. München, den 13ten Juni 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

tmachung von ertheilten Gewerbsprivilegien. — Privilegien. — Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Bekanntmachung von ertheilten Gewerbsprivilegien.

e Regierung, von dem Grundsatze ausgehend, s Mittel zur Erhöhung und Vervollkommnung heimischen Industrie in der Anerkennung der Be- gen des Einzelnen, und in der für eine gewisse von Jahren gesetzlichen, selbst durch Strafan- gegen Eingriffe drittdoppelt verbürgten Siche- des Genusses der aus dergleichen Bestrebungen senden Früchte liege, führte in Uebereinstimmung n Ständen des Reichs durch den Artikel 9 des vom 11ten September 1828, die Grundbestim- n des Gewerbswesens betreffend, das früher schon land, Frankreich, Preußen und Oesterreich be- System der Gewerbsprivilegien ein.

icht der Gesetzgebung bei dieser Einführung war rtheil der Nation, welchen diese dadurch er- daß nach Verlauf der Jahre, für welche das ium ertheilt ist, die Erfindung, Entdeckung erbesserung Gemeingut wird.

ß ist jedoch nur dann möglich, wenn die Ver- sweise des Erfinders kein Geheimniß bleibt.

halb verordnete nun die Instruktion zu den stimmungen des Gewerbswesens vom 28. Dez. dem Artik. 1. des §. 48., daß jeder Bewer- ein Privilegium mit seinem Gesuche eine in Sprache verfaßte, oder doch mit einer Ueber- setzung in diese Sprache begleitete, in allen Beziehun- gen erschöpfende und in dem Maaße genaue Beschrei- bung der Entdeckung, Erfindung oder Verbesserung ver- schlossen einzureichen habe, daß jeder Sachverständige mit den darin angegebenen Mitteln und in der beschrie- benen Weise das Resultat der Erfindung zu bewirken, oder den Gegenstand darnach zu verfertigen im Stande sey. — Bei Gesuchen um ein Privilegium auf die erste Einführung eines noch nicht in Ausübung stehenden Fabrikationszweiges, oder eines verbesserten Verfahrens, verordnet der angeführte Artikel, daß insbesondere die Merkmale desjenigen, was [redacted] ist, oder worin die Verbesserung sich von der Ha[redacted] oder von dem schon bekannten Mechanismus, Verfa[redacted] in der Wirkung unterscheidet, in der Beschreibung bestimmt ausgedrückt, und zur Versinnlichung oder Vergleichung mit richtigen Zeichnungen, Modellen oder Mustern nach- gewiesen seyn müssen.

Diesen Beschreibungen wird nun nach §. 59. der angeführten Instruktion nach Verlauf von drei Jahren vom Tage der Bekanntmachung des verliehenen Privi- legiums an gerechnet, die ausgedehnteste Publicität ver- schafft.

Dieses will das K. Staatsministerium dadurch er- reichen, daß es das Kunst- und Gewerbe-Blatt des po- lytechnischen Vereins für Bayern gemäß einem aller- höchsten Rescripte d. d. 6. März 1829 als das Or- gan der Bekanntmachung der Beschreibungen der pri-

vilegirten Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen erwählte.

Dem Beginne dieser Bekanntmachung mögen folgende Bemerkungen vorhergehen:

Bei der Privilegien-Ertheilung wird auf den Werth und die Wichtigkeit der Erfindung u. s. w. keine Rücksicht genommen; die Privilegiumstaxe soll Bewerber um Privilegien für geringfügige und werthlose Erfindungen abhalten.

Eine vorläufige Untersuchung der Entdeckung, Erfindung oder Verbesserung findet nur bei Gegenständen, welche in das Sanitätsfach einschlagen, Statt. —

Die eigentliche Prüfung über die Existenz der Bedingungen des Privilegiums ist dem Publikum überlassen.

Obwohl nämlich nach §. 67. Nr. 3. der angeführten Instruktion, im Falle die Beschreibung der Erfindung mangelhaft, wenn ein zum Gelingen des Verfahrens wesentlich gehöriger Umstand verschwiegen, ein anders, nicht den gleichen Erfolg hervorbringendes Mittel angegeben ist; oder im Falle aus der Beschreibung die Kennzeichen der Neuheit oder des Unterschiedes der Verbesserung undeutlich scheinen, die Behörden von Amtswegen ohne Anrufen eines Gegentheils, also ohne Kla[illegible]reiten haben; so ist doch dadurch Kei[illegible]enommen, die amtliche Thätigkeit [illegible] durch eine Anzeige zu veranlassen. Die Prüfung über die Neuheit einer Erfindung überläßt das Gesetz jedoch gänzlich den Betheiligten, indem jeder die Gültigkeit eines ertheilten Privilegiums widerstreiten und auf dessen Einziehung antragen kann, der legal nachzuweisen vermag, daß die privilegirte Entdeckung, Erfindung oder Verbesserung entweder schon vor dem Tage und der Stunde der ämtlich ausgefertigten Bescheinigung von ihm entdeckt, erfunden oder nach einer schon bekannten Beschreibung verfertiget, und in einem und dem andern Falle vor ihm im Königreiche faktisch in Ausübung gebracht worden sey. Dasselbe Recht hat der Inhaber eines in Kraft stehenden Privilegiums, wenn er mit Beziehung auf die eingelegte Beschreibung darthut, daß der privilegirte Gegenstand mit seiner eigenen, früh schriftmäßig angezeigten und privilegirten Entde Erfindung oder Verbesserung identisch sey.

Da in allen diesen Fällen die Beschreibung d vilegirten Gegenstandes, welche vor Erlangun Privilegiums hinterlegt werden mußte, die Gr der Beurtheilung macht; da ferner die Erfindu Absicht des Gesetzes gemäß in allen ihren Theil meingut werden soll; so glaubte der Central V tungs-Ausschuß, welchem die Bestimmung d Privilegienzwecke angemessenen Weise der Be machung der Beschreibung überlassen war, de nur durch einen vollständigen wörtlichen Abdr niedergelegten Beschreibung erreichen zu können.

Dadurch hält sich jedoch derselbe nicht für b dert, zuweilen durch Anmerkungen einzelne Au zu erläutern, oder eine unumgänglich nothwendig änderung des Styls vorzunehmen. —

Möge die Absicht der Gesetzgeber bei Einf des Privilegienwesens erreicht werden!

Privilegien.

Erzeugung von Wallrath, gereinigten Fettwachs, und Compositions Wachsli durch Max Schrödl.

Reinigung des Talges.

Das im Wasserbade ausgeschmolzene Ri wird mit einem Zusatz von flores Zinci (weiße Oxid) bis zum Kochen des Talges erwärmt Quantität dieses Zusatzes ist vom civil Pf. Tal Drachme Apotheker-Gewicht Zinkoxid. Na Erkalten dieser Compositions-Masse muß sie no mal bis auf denselben Grad von Wärme erhitz so lange bei einer Wärme, die jedoch 27 bis 28 übersteigen darf, flüssig erhalten werden, bis unaufgelöste Zusatz des Zinkoxides mit den w

reinen Theilen des Talges abgesetzt hat, und
g ganz wasserhell und farbenlos erscheint.
ser so gereinigte Talg wird nun zu Kerzen ge-

Die Wachskerzen werden aus gleichen Theilen
und Talg verfertiget, indem diesen letztern noch
crupel Campher auf das Civil Pf. gesetzt wird.

Wallrath = Lichter.

Theile Wallrath (sperma ceti) werden mit ei-
heile weißen Wachses zusammengeschmolzen, und
usammensetzung sehr warm in die Lichtformen ge-

Das Gelingen dieser Arbeit beruht vorzüglich
, daß die gegossenen Lichter bei einer Tempera-
r 17 bis 18° Wärme gestehen und erkalten. Bei
geringern Temperatur und deßwegen schnellerm
n bekommen die Lichter Sprünge und verlieren
urchscheinende. Die Farben werden in Nußöl-
aufgerieben und so der Masse beigemischt.*) Der
Firniß muß aber mit Zinkoxid bereitet werden.

Fettwachs.

s von allem Fette gereinigte Fleisch wird dünn
ten, und die Stücke in einem hölzernen ganz
chenen Schlauch in fließendes Wasser gehängt.
muß es so lange bleiben, bis das Fleisch in Fett
umgewandelt ist. Die Schnelligkeit des Fließens
Wasser, das dünn Schneiden und Eintauchen
ünnte Salpetersäure kürzet die Zeit der Um-
ng ab, so daß ein mit dieser Vorsicht einge-
Fleisch schen in Zeit von 5 bis 6 Monaten
wachs umgeändert wird.

Allgemeine Bemerkungen.

e diese Arbeiten müssen in eisernen Gefässen vor-
men werden**), und die Lichtformen müssen aus

einer Metallmischung von Zinn, Zink, Wißmuth und Blei verfertiget werden, und zwar im Verhältnisse von 3, 2, 5 und 6 Theilen.

Zur Reinigung des Talges sind alle Oxide tauglich, das Zinkoxid ist aber das vorzüglichste, weil es die weisseste Farbe giebt und der Gesundheit im Verfertigten ganz unschädlich ist, was der Fall beim Ble nicht wäre.

München den 8ber 1825. *)

Ausführliche Beschreibung über die Verfahrung bei Bereitung des Knochenmehls als Düngungsmittel, von Gebrüder Rebaj.

Zweifach sind die Verfahrungsarten, die man bei Verfertigung des Knochenmehls als vorzüglich wirksames Düngungsmittel anwenden kann, und diese bestehen wie folgt:

Die in Rouen gemachte Entdeckung, daß der kochsalzsaure Kalk als ein höchst wirksames Düngmittel angewendet werden könne, hat uns auf den Gedanken gebracht, dieses künstliche Düngmittel mit dem Knochenmehl in Verbindung zu bringen, welches man auf folgende Art bewerkstelligen kann.

Nachdem das Knochenmehl fein genug gestampft und gesiebt worden ist, so lasse man in einem hölzernen Gefässe so viel kochsalzsauren Kalk auflösen, bis die Flüßigkeit gänzlich damit gesättiget ist.

Ein Killogram **) von diesem Salze löset sich mit 60 litres Wasser auf. Mit dieser Auflösung begießt man das bereitete Knochenmehl, laßt es gut durcheinander arbeiten, und fahre mit dem Begießen so lange fort, bis das Mehl sich ballt, wornach es dann in Fässer geschlagen und fest eingestampfet wird. Dadurch erhält dieses Mehl nicht nur allein die Eigenschaft, daß es sich länger conserviren läßt, son-

---

im Falle die Kerzen gefärbt werden sollen.
Das Eintauchen in verdünnte Salpetersäure muß
i einem Gefäß von Glas, Steingut oder Porcel-
an geschehen.

*) So steht das Datum im hinterlegten Manuscripte.
**) 1 Killogramm = 2 Pf. 25 Loth $\frac{1}{11}$ Ctl. bayerisches Handelsgewicht. 1 Liter = $\frac{3}{4}$ bayer. Maaß.

dern gewinnt auch ungemein an befruchtender Wirksamkeit.

Wo es die Lokalität gestattet, kann man noch eine Mischung verfertigen lassen, die in England unter dem Namen Urate bekannt ist, und wovon circa 25 Pf. unter einen Zentner Knochenmehl vermischt, die Wirksamkeit desselben ungemein vermehrt.

Dieses Urate wird auf folgende Art verfertiget: Man nehme gelöschten oder an der Luft zerfallenen Kalk, mische selben so lange mit Urin oder Jauche, bis ein steifer Teig daraus wird, lasse ihn trocknen, stampfen und versetze davon 25 Pf. mit 100 Pf. Knochenmehl.

Wird diese letzte Methode in Anwendung gebracht, so kann man die ganze Masse des so bereiteten Knochenmehles anstatt mit hier oben beschriebener salzsaurer Kalkauflösung blos mit einer Mischung von Wasser und Salzsäure durchnetzen, welche Mischung folgendermaßen bereitet wird. Man gieße an gewöhnliches Brunnbach- oder Flußwasser so viel Salzsäure, bis die Mischung den Geschmack eines starken Essigs erhält, in welchem Zustande sie sodann angewendet wird.

Günzburg den 13. Jäner 1826.

---

91. Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Se. Majestät der König haben am 22. April d. J. dem Buchhändler J. M. Beyer und dem Glasermeister Joseph Weitenhiller in Ei ein Privilegium auf deren eigenthümliche, von Leptolithographie genannte Entdeckung, von nur 1 Linie bis 1 Zoll Dicke für die Lithog anzuwenden, für den Zeitraum von fünfzehn J allergnädigst zu ertheilen geruht.

Se. Majestät der König haben 20. Mai d. J. nachstehende Privilegien zu ert geruht:

1) dem Hofmusikus Theobald Böhm in chen ein Privilegium auf die ihm eigenthü Verfertigung von Flöten, für den Zeit von zehn Jahren; —

2) dem Franz Forster in München über eigenthümliches Verfahren, Siegellack zu g für den Zeitraum von zehn Jahren; —

3) dem Universitäts-Bibliothekdiener in Mü Franz Kathreiner auf dessen eigenth ches Verfahren, Brennöl zu reinigen, fü Zeitraum von fünf Jahren, — und

4) dem Büchsenmacher Clemens Oeffel Oberfendling auf dessen eigenthümliche V ferung an Perkussionsgewehren, für den raum von zehn Jahren.

ünfter Jahrgang. Nro. 25. München, den 20ten Juni 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

ammenstellung der von 1826 — 1828 in Bayern ertheilten Privilegien. — Ueber die Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Zusammenstellung der von 1826 — 1828 in Bayern ertheilten Privilegien.

e Zahl der ertheilten Privilegien beträgt in diesem me 171.

von wurden ertheilt i. J. 1826 53
" " 1827 53
" " 1828 65 *)

von waren Privilegien für Erfindung oder Ein- g von Maschinen 68; für andere Erfindungen nführungen 103.

ch den einzelnen Gewerbszweigen betrachtet, thei-) diese Privilegien ein:

ur Vergleichung mögen folgende Angaben dienen. ivilegien (Patente) wurden jährlich ertheilt in

oßbritanien	1715 — 1727	im Durchschnitt	7
"	1727 — 1760	" "	7
"	1761 — 1780	" "	25
"	1781 — 1800	" "	63
"	1801 — 1815	" "	92
"	1818 — 1820	" "	112
nkreich	1791 — 1800	im Durchschnitt	13
"	1801 — 1810	" "	58
"	1811 — 1820	" "	115
"	1821 — 1825	" "	197
terreich	1821 — 1825	" "	180.

In das Bergbauwesen schlägt ein 1 Privilegium wegen Bereitung eines geruchlosen Torfes.

Ein Privilegium, eine Futterschneidmaschine dient der Landwirthschaft.

Zur Hauswirthschaft gehörig kann man halten die Privilegien für eine Wäscheschwungsmange und eine Fältelmaschine; für eine eigenthümliche Methode der Fleischräucherung und der Schnellräucherung; für eine eigenthümliche Bereitung des Senfes; für ein eigenthümliches Verfahren bei Bereitung der Eichelchokolade.

Der Mehlbereitung dient die privilegirte Einführung der englisch-amerikanischen Mahlmühlen.

Die Bäckerey erhielt eine privilegirte Brodknetmaschine.

Zur Oehlbereitung gehören die Privilegien wegen Verbesserung der Oehlpresse, Einführung einer hydraulisch doppelwirkenden Oehlpreßmaschine, einer Oehlmühle von Eisen; wegen Läuterung des Brennöhls, Raffiniren desselben und wegen Erzeugung feiner Brennöhle durch mechanische Vorrichtung.

Zur Verfertigung von Wollenwaaren können gerechnet werden die privilegirte Dampfdecatirmaschine und der privilegirte Gesundheitsfilz.

Einschlagend in die Leinenfabrikation sind die Privilegien 1 wegen Einführung und 1 wegen Ver-

besserung der Flachsbrechmaschine, 2 wegen Flachsspinnmaschinen, wegen einem Ellipsspinnrad, 2 wegen Webstühlen.

Zur Verfertigung seidener Zeuge dient die privilegirte Einführung eines Organsinwebstuhls; auch wurde ein Privilegium auf eine eigenthümliche Bereitung künstlicher Blumen und Guirlanden aus Seiden-Cocons ertheilt.

Das Privilegium zur Verfertigung hänfener Schläuche und Feuereimer gehört zur Verfertigung von Hanfwaaren.

Die Strumpfwirkerei erhielt eine privilegirte Strumpfwebmaschine.

Auch in die Schneiderei schlägt ein Privilegium ein, nämlich von Kleiderzuschnittstabellen.

Die Schuhmacherei erhielt privilegirte Fußmaschinen und privilegirte Galloschen.

Zur Handschuhfabrikation gehört das Privilegium auf ein eigenthümliches Verfahren bei Verfertigung und Behandlung lederner Handschuhe.

Bei der Hutfabrikation wurden eine Verbesserung der Filzhutverfertigung und dreierlei eigenthümliche Verfahren der Verfertigung von Seidenhüten privilegirt.

Zur Verfertigung geflochtener Hüte gehören die Privilegien wegen eigentlichen Verfahren bei Verfertigung der Florentiner Strohhüte; wegen Appretirung von Strohhüten, und wegen einer Strohhutappretirmaschine; endlich wegen Hüten aus Pfauenfedern.

Ein eigenthümliches Verfahren bei Verfertigung von Wachsmasken erhielt ein Privilegium.

Bei der Verarbeitung von Perlmutter wurde die Bereitung von Galanterie-Knöpfen aus Perlmutter privilegirt.

Von Sägmaschinen wurden privilegirt eine Gesims- und verbesserte Schneidsäge-Maschine, dann eine Rundsäge oder Fournirmaschine, so wie eine Schnellschneide-, Zieh-, Fäll- und Polirmaschine und Lochmaschine.

In die Schreinerei schlagen 2 Privileg
eins wegen einem eigenthümlichen Verfahren b
nigung und Austrocknung des Holzes, eines w
genthümlichen Verfahrens beim Poliren desselbe

Die Schloßerei erhielt eine neue
Schlössern und die Verfertigung von Bändern
sen- und Messingblech privilegirt.

Die Papierfabrikation erhielt privile
Einführung der englischen Maschinen zur Verf
und Trocknung des Papiers; dann die Verfertig
Papier aus Flachs- und Hanfabfällen; aus
und endlich die Verfertigung von wasserdichtem

Bei der Papparbeit wurde eine verbesse
thode, die Cartons und Papparbeiten zu ver
privilegirt.

Privilegirt wurde ferner eine Maschine zum
fen optischer Gläser.

Von physikalischen Apparaten erhielt
legien: eine Maschine zur Beförderung der
gung; ein Mechanismus, anwendbar zu einer
Dampfmaschine, zu einer Wassersäulen-Masch
einer Saug- und Druckpumpe, und zu einem
mit unmittelbarer Radbewegung ohne Ventile u
Steuerung; eine Luftcompressionsmaschine.

Ferner die Verfertigung von Decimal- u
welenwaagen, so wie die Einführung von Druck
Brückenwaagen.

Von mathematischen und andern
strumenten und Maschinen wurden privilegirt: e
moglobus; drei Linir- und Rastrir-Maschin
eine Verbesserung einer solchen; die Einführ
Maschine zum Schärfen der Schneideinstrument
Verbesserung der Caffeemühlengestelle.

Von chirurgischen Instrumenten
Privilegien das cirialische lithotomische Instrum
ein Bruchband; hierher können auch noch
werden die Privilegien wegen einem Krankens
nem Apparate zum Staubbaden und einer Da
maschine.

Zahl der musikalischen Instrumente
urch das privilegirte Hierochord vermehrt.

Dreherei erhielt eine privilegirte Drehbank.

den Hornarbeiten wurde ein eigenthümli-
rfahren beim Pressen privilegirt.

die Wagnerei schlagen ein die Privilegien
Fahrmaschine, eine verbesserte Structur der
gen; und auf einen eigenthümlichen verbesser-
genbau.

Seile erhielten eine privilegirte eigenthümliche
ne zur Verfertigung von Fäden, Spagat und
n ohne Gehülfen.

die Messingbereitung schlägt das Pri-
n zur Bereitung harter Faßwaaren durch Schlag-
ms Messing.

die Bereitung von Metallcomposi-
n gehören die Privilegien wegen eigenthümlichen
ren bei Bereitung verschiedener Erzeugnisse aus
g, Kupfer, Argentan und Mosaikgold; wegen
ümlicher Art der Verfertigung von Gold- und
- Doublen, und wegen eigenem Verfahren, Mes-
und Tombaksarbeiten bronceähnlich darzustellen.

ei der Blechfabrikation ist privilegirt die
nung von Schwarzblech und die Bereitung von
lech.

ur Nägelfabrikation gehört die privilegirte
ine; so wie drei Maschinen zur Verfertigung von
schrauben ein Privilegium erhielten.

en so wurde auch eine Feilenhau-Maschine
irt.

ie Gewehrfabrikation erhielt 5 Privilegien,
alle Percussionsgewehre betreffen; und zwar 2
rbesserung der Schlösser; 1 die Sicherstellung der
er; 1 die Hahnensperre; endlich eines die Ver-
ng von Zündhütchen.

wurde auch privilegirt eine eigenthümliche Vor-
richtung und eigenthümliches Verfahren bei der Schrotfabrikation.

Von hydraulischen Maschinen erhielten Privilegien: die Einführung der dietzischen Radpumpe und einer neuen Radpumpe; eine Heb-, Druck- und Schöpfmaschine; ein Wasserzubringer mit einem Dampfaparate, und eine verbesserte Feuerlöschmaschine; bleierne Wasserleitungsröhren.

Eben so wurden auch Verbesserungen in der Drathfabrikation privilegirt.

Bei der Lampenbereitung erhielt eine Verbesserung der Oehlgaslampe und ein eigenthümliches Verfahren in Bereitung von Lampen; so wie eine eigenthümliche Bereitung von Dochten zu Oehllampen Privilegien. Hieher kann auch der privilegirte Kotzenschieber und Springer an Platina-Zündmaschinen gerechnet werden.

Zahlreicher sind die Privilegien bei der Lichterfabrikation. Hierher gehört 1 wegen einer eigenthümlichen Methode der Talgreinigung; zwei betreffen die Wachsbleicherei; eines wurde ertheilt für Verfertigung von Lichtern aus Wakrath-Composition und Fettwachs, aus gereinigtem Talg, aus Talg mit Wachs; ein ferneres für Verfertigung plattirter Talglichter; drei Privilegien betreffen die Verfertigung von Talgkerzen mit hohlen Dochten.

Zur Tabakspfeiffen-Verfertigung gehört das Privilegium einer Maschine zur Verfertigung und Uebeiflechtung elastischer Pfeiffenrohre.

Das Privilegium zur Verfertigung schottischer Holzdosen gehört zur Tabaksdosen-Fabrikation.

In die Buchdruckerkunst schlägt ein die privilegirte Einführung einer Druckmaschine; die Lithographie ehielt eine privilegirte Presse; und endlich wurde eine neue Kunst, die Steinsterotypographie privilegirt.

Die Gärberei erhielt 4 Privilegien; 1 für die

Einführung der nordamerikanischen Schnellgerbungsart; 1 für verbesserte Sohlledergärberei; eins auf eine eigenthümliche Methode das Kalb-, Rind- und Sohlleder zu gärben; eins auf eine verbesserte Bereitung des Kalbleders.

Eben so ward auch die Stärkebereitung privilegirt.

Die Farbenfabrikation erhielt ein Privilegium auf verbesserte Bleiweißbereitung, auf einen Apparat zur Broncefarbenbereitung und auf eine Farbenreibmaschine.

Bei der Lackbereitung wurde privilegirt die Erzeugung von Copallack und die Anwendung von feuerhaltenden Flußlack auf Gallanterie-Töpferarbeit.

Von chemischen Fabrikaten erhielten Privilegien: ein eigenthümliches Verfahren bei der Verkalkung von Mineralien; die Verfertigung von mineralisirtem Holze und andern Stoffen; ein eigenthümliches Verfahren bei Bereitung des tragbaren Beleuchtungs-Gases; die Bereitung von Schwefelsäure; die Erzeugung von Soda, Knochenleim und Salmiak.

In die Bierbrauerei einschlagend ist ein Privilegium zur Einführung und Bereitung des sogenannten-Berlinrr oder Königsbieres; so wie eines für eine Bierpumpe.

Zur Destillation gehören folgende Privilegien: auf einen Apparat zur Fabrikation des Weingeistes, 2 Privilegien auf Destillirapparate; auf ein verbessertes Verfahren bei der Destillation des Branntweins; auf Bereitung von Weingeist aus Getraide und Kartoffeln; und 5 Privilegien für wohlriechende Wasser unterschiedene Namen.

Zur Töpferei gehört das Privilegium auf ein eigenthümliches Verfahren bei Bereitung weiß verglaster Schlottkrüge, Einmach- und Apothekergefässe.

Die Steingutfabrikation berührt das Privilegium wegen einem eigenthümlichen Verfahren bei Bereitung des gebrannten Steingutes jeder Art aus

einer talkhaltigen Steingutmasse, dann auf die eigenthümliche Behandlung einer Kiesel-, Natron- und talkhaltigen Masse zu Steingut ohne Brand.

Bei der Schmelztiegelfabrikation wurde die Verfertigung gepreßter Schmelztiegel privilegirt.

Zur Verfertigung von Thonwaaren für das Bauwesen gehören folgende Privilegien; zwei für Maschinen zur Ziegelbereitung; 1 auf Bereitung künstlicher Bausteine; 1 auf eine verbesserte Vorrichtung zur Fabrikation von Bausteinen und Thonwaaren, 1 auf Fabrikation von Bau-, Hausverzierungs- und Grabsteinen; 1 auf Verbesserung der Bereitung von Stein- und Thonwaaren; eins der Verfertigung von Steinröhren, Hähnen und Steinreiben zu Wasserleitungen; eines auf Bereitung steinerner Wasserröhren.

Zum Landbauwesen gehören die Privilegien, zwei, auf eine eigenthümliche Weise, Gebäude mit Schiefer zu decken; eins auf eine eigene Dachbedeckungs-Methode; Anstrich für Häuser; Dächer und Mauern eines für Austrocknung feuchter Mauern.

Der Strassenbau erhielt eine privilegirte Maschine zum Reinigen des Kieses und zur Zerschlagung der größern Steine.

Bei der Glasfabrikation ist privilegirt ein verbessertes Verfahren und eine Maschine zur Bereitung des Mond und Scheibenglases.

Das Bleichen erhielt 3 Privilegien, zwei auf Schnellbleichen und eine auf Einführung einer Dampfbleich- und Dampfwaschanstalt.

Bei der Färberei wurde ein eigenthümliches Verfahren beim Drucke der Merinos-Wollgewebe privilegirt.

Die Seifensiederei erhielt eine privilegirte durchsichtige Seife und eine privilegirte circassische.

leber die Natur, und insbesondere n Eisengehalt der Frisch- oder Hammer- lacken, und deren Benutzung auf den isenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
reuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch, ichem, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura absconditis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Fortsetzung.)

s zum Jahre 1823 hatte freilich das Hüt- in den zugehörigen Zechen noch eine ziem- iebige Gewinnung zum Theil sehr guter ne von verschiedenartiger Mischung und Ge- und dieß und die vorgedachte Entfernung der lackenhalden von der Hütte waren dann, was sehr zu bedauern haben, die Veranlassung, daß — 12 Jahren kein vermehrter Gebrauch da- nacht wurde, weil dadurch doch bedeutende Erz- gen hätten bewirkt werden können, die sich bei ten Zumellerung von nur 4 bis 5 Maaßen pr. hon ungefähr auf 1000 Fuder berechnen lassen. ie Mitte des Jahrs 1823, wo die Anbrüche rall in den Enderfer Zechen sich verminderten schlechterten, und verschiedene Gattungen ganz n anfingen — auch leider bis jetzt trotz aller n Versuche noch nicht wieder haben ausgerichtet können — mußte mit Ernst auf einen ander- Ersatz gedacht werden, der hier nur einzig in nfrischschlacken gesucht werden zu müssen schien, nn diese in den bis jetzt gehaltenen beiden Hüt- des Jahrs $18\frac{3}{4}$ und 1827 in bedeutender verblasen wurden. *)

---

i diesem Vorhaben suchten wir vor allem, den einigen 20 Jahren auf dem Werke gestandenen, in seinem Geschäfte sehr geübten Hohofenmeister — der nach seinen bisherigen Erfahrungen über das Mitverblasen der Frischschlacken in nur geringen Quantitäten, selbst gestand, „daß es sich darnach ganz gut und helle blase", der sich aber doch von dem großen Gehalte, eben weil dieser bei dem geringen Mitgebrauch derselben nicht ganz sonderlich auffallend seyn konnte, nicht nach eigener Beurtheilung zu überzeugen im Stande war, vielleicht auch den gleich hohen oder noch höhern Eisenerfolg als aus eben so vielen zurückgebliebenen Maaßen Eisenstein, als zufällig, oder auch, wie es schien als Folgen eines durch diese Schlacken bewirkten bessern Flußes betrachten mochte — die Reichhaltigkeit derselben durch Vorlegung und Erklärung aller dafürsprechenden Gründe so wahrscheinlich zu machen, daß er mit dem besten Willen, reger Wißbegierde und Aufmerksamkeit auf alle Erscheinungen im Schmelzen ans Werk ging, und die Versuche durchführte. Jedem Gewerke, der irgend eine Abänderung im Schmelzwesen ꝛc. versuchen will, müssen wir diese Maxime empfehlen. Es ist ein großer Unterschied: ob solche Arbeiter mit dem Vorurtheil, und Unwillen, oder mit Belehrung und gutem Willen ans Werk gehen, und es bedarf wohl keiner weitern Ausführung, daß im ersten Falle, wenn auch nicht absichtlich, alles recht nachläßig und schlecht gemacht, doch wenigstens nicht mit derjenigen Anstrengung und Aufmerksamkeit auf alles erforderliche geschehen wird, wobei dann die Resultate nicht selten ganz ungünstig ausfallen. Wir hatten das Vergnügen, die sämmtlichen Hohöfner endlich zu der vollesten Ueberzeugung zu führen, daß die Frischschlacken einen sehr bedeutenden Gehalt haben, und zugleich auch in beträchtlicher Quantität zugemellert, ein solches Roheisen liefern, woraus sich ein Stabeisen von besonders guter Qualität darstellen lasse; — sie gestanden einstimmig, daß sie solches ohne diese Versuche abgeführt zu haben, in ihrem ganzen Leben nicht geglaubt haben würden. Uebrigens wollen wir hier noch die Bemerkung beifügen, daß unter dem

Aus dem schon oben angeführten Grunde müssen wir nun zuförderst anmerken, daß die in den gedachten

zwei kleinen Hüttenreisen verblasenen Eisensteine 1) in einem mitunter glasköpfigen sehr drusigen Braun-Eisensteine bestehen, der aber mit Quarz, und thonigen, nur durch Eisenoxid tingirten Gangarten und mit Grauwacke verwachsen und durchzogen ist, daß diese auch bei der sorgfältigsten Aufbereitung vielleicht nicht zum dritten Theil, und höchstens, wenn man das ganze Haufwerk dabei in Anschlag bringt, zur Hälfte davon geschieden werden können, wozu dann noch der Umstand kommt, daß der in den Drusen sitzende zähe Letten selbst mittelst einer Sieb oder Räderwäsche nicht ganz davon zu trennen ist; und so kann er dann nach Proben im höchsten Durchschnittsgehalte nicht über 28 Proz. erfunden werden.

Die zweite Sorte ist ein dichter, etwas kieselerdehaltiger Rotheisenstein, der früher in mächtigern Anbrüchen stehend, auch in größern Stücken von flachmuschlichem Bruch gewonnen werden konnte, und wenn er nicht gerade, wie es bei den minder mächtigen Anbrüchen meistens der Fall war, mit zu vielen runden Grauwacknierchen gemengt war, auf 60 bis 65 Proz. Gehalt kam, späterhin aber nur in ganz schwachen Trümchen einbrach, und nach vorhergegangener Verschrämung mittelst Keilhauen gewonnen werden mußte, wobei er nebst den feinen Grauwack-Nierchen auch noch durch das Mehl des angehauenen tauben Nebengesteins sehr verunreiniget wurde, und unter diesen Umständen auch bei der sorgfältigsten Ausklaubung nur auf einen Gehalt von 50 — 56 Proz. oder im höchsten Durchschnitt auf 54 % gebracht werden konnte. Endlich besteht die 3te Sorte in einem bloßen Zuschlagstein, welcher von einer benachbarten (der Alsenberger) Gewerkschaft angekauft wird, und ein sehr armer, mit vielem Kalk- und Braunspath, aber auch zugleich n ober weniger Quarz, und Grauwackenschiefer-S gemengter Rotheisenstein ist, so daß er nach viel Versuchen im Großen, in seinem Gehalt nicht i Proz. angeschlagen werden kann. Er dient zur derung des Flußes, und ist gerade dann in der. am allerbesten, wenn sich der letztgedachten Einm gen weniger, dagegen viele derbe Braun- oder Ka massen darin finden, oder damit verwachsen sint Eisenstein Nr. 1. wiegt, wenn er getrocknet wo pr. Maaß 214 Pf., jener unter Nr. 2. in Zustande 260 Pf., und der Nr. 3. eben so 2 die Frischschlacken aber nach vorgenommener nung 229 Pf. *)

---

obigen so ungünstigen Zustande der Zechen auf jedes Fuder Eisenstein bis zur Ofengicht ein, etwas über 5 rr. 11 ½ Silbergr. hinausgehender Kostenaufwand im Durchschnitt fiel, während die an Ort und Stelle nichts kostenden Frischschlacken an Zufuhr- und Aufbereitungs-Lohn nur 28 Silberg. pr. Fuder erforderten.

*) Wir beziehen uns hier auf unsere Abhandlu die vorzüglichsten zum Endorfer Eisenhütten Herzogthum Westphalen gehörigen Gruben; Carl Ehrenbergs Frhrn. von Moll neuen der Berg- und Hüttenkunde V. B. S. 198 Dann Abhandl. über die Aufbereitung der silien ꝛc. daselbst V. B. S. 75—97 und 17 Ausser den oben, und in erstgedachten Aufs nannten Endorfer Eisensteine ist späterhin Fossil in Gebrauch gekommen, was als solch nicht in Betracht kommen dürfte. Es ist ei spathiger Kalkstein, dem äußern Ansehen na gewöhnlichen Uebergangs-Kalkstein ganz wovon die Maaß 200 Pf. wiegt. Den Ge selben kennen wir weder durch Proben im noch im großen Feuer. Nach den neuesten suchungen Berthiers enthält der Braunspat Kalk- und Talkerde, Kohlensäure und Wasse Eisen, und 3 Proz. Mangan, welche beide Bestandtheile Hr. Delamethrie aber gar nur 1 Proz. angiebt. (Vergl. Steffens Hand Oryktognosie II. B. S. 154.) Da in se Braunspath nur fleck- und spangelnweise v so daß er sich nur durch eine beim Drenn noch nicht beim mehrjährigen Liegen an fr annehmende gelbliche und bräunliche Farbe ganhaltig charakterisirt; so glauben wir ein

n der Art der Zustellung des Hohofens, die nach n Erfahrungen für die Endorfer-Eisensteine, als im ganzen auch bis zu Ende der letzten Hütte noch den größten Theil des zuverblasenden Hauf- ausmachen mußten, wurde keineswegs, wie es auf önigshütte am Harze geschah, irgend eine Abän- getroffen, wozu der Grund aus den individuellen schaften der Frischschlacken hergenommen worden und ungeachtet die Rohstahlhammer-Frischschlacken, in Anwendung kamen, bei weitem leichtflüßiger als die Eisenfrischschlacken; so blieb dennoch selbst last, welche auf jener Hütte flacher als sonst ge- wurde, in dem üblichen stärkern Ansteigen. Wir zur beliebigen Vergleichung und Beurtheilung bei hen Versuchen doch die wesentlichsten Schacht- und llmaaßen hier angeben.

Der, (in verschiedenen Zeiträumen erhöhete) Hoh- hat jetzt von der Oberfläche des Heerdsteins bis an ichtplatten eine Höhe von 26 gem. köllnische Fuße F. 1 Z. rheinl.) erreicht, ist im Kohlensack, wo ich die Rast an den Kernschacht trifft, auf allen 4 n 6½ Fuß Kölnisch weit und mit einer gedämpften t versehen, welche 4 F. hoch, und überall in dieser 2 Fuß 3 Zoll Köllnisch weit ist, welche Weite al- ch die Gichtmündung hat.

ie untere Länge des Gestelles vom Rücken- bis Timpelstein beträgt 1 F. 8½ Z. klln.
ere Länge 2 = 1 = =
ntere Weite von der Form bis
e Windseite 1 = 4 = =
ere 1 = 8 = =
öhe des Gestelles 4 = — = =
öhe der Form vom Herdsteine 1 = 2 = =

die ganze Länge des Gestelles vom Rücken bis an den Wallstein 4 F. 6 Z. klln.

Das Ansteigen der Rast vom obersten Rande des Gestelles bis in die größte Schachtweite, oder den Kohlensack bildet mit der Horizontallinie einen Winkel von 50 Graden, und ist also ziemlich steil.

Wir wollen bey dieser Gelegenheit auch noch des Umstandes erwähnen, daß, auf vielen, und so auch auf mehreren Hütten des hiesigen Landes, das Timpeleisen, welches auf den Gestellbacken ruhet, und gemeinlich auf etwa 1 Zoll weit in eine, im vorliegenden Timpelstein gehauene Falz eingeschoben wird, zwar dergestalt gelegt zu werden pflegt, daß deßen untere Fläche gerade in einer Höhe mit der Form zu liegen kömmt; allein dies ist jetzt so wenig, als früherhin auf dem Endorfer Hüttenwerke der Fall gewesen, das Timpeleisen liegt mit seiner unteren Fläche 1 Fuß vom Heerdstein, die Form hingegen mit ihrer unteren Linie 1 Fuß 2 Zoll ged. Maaßes; jenes halten wir für nicht zweckmäßig, und zwar aus doppeltem Grunde, einmal weil beim Abziehen der Schlacken, und Arbeiten im Gestelle die herausbrüllende (zu rasch, und gewaltsam hervorbrechende) Flamme in diesem Geschäfte sehr hinderlich wird, und zum andern, weil dadurch die Hitze im Gestelle auch merklich verloren geht. Uebrigens sollte man einem Gestelle auch niemals eine unverhältnißmäßige Länge geben, weil sonst vorn im Heerde am Wallstein das Eisen, und die Schlacke leicht zu matt werden, wie uns dann ein Fall bekannt ist, wo ein Hohofen, dem man, um mehr Eisen für größeres Gußwerk faßen zu können eine mit den uebrigen Dimensionen, und der Stärke des Gebläses unverhältnißmäßige Gestelllänge gegeben hatte, dieserhalb, und weil außer dem zufällig auch ein zu musiger Schmelzgang eintrat, voll stehen bleiben mußte.

Die Frischschlacken, welche, wie zuvor gesagt, fast sämmtlich in Rohstahl-Hammerschlacken bestanden, wurden bei diesen Versuchen eben so wenig als früherhin, zuvor geröstet, und wir haben uns bereits oben darüber

---

thun, wenn wir seinen Gehalt oder sein Ausbrin- en im Großen auf 3½ Proz. an manganhaltigem oheisen setzen wollten. Ausserdem aber ist dieses ossil sehr heißgehend, und ganz geeignet befunden orden, ein Gestell von sich angesetzten Unreinigkei- en zu befreien.

erklärt, daß für die Wirkung eines höhern Oxidations-Grades, und daher zur Verminderung der frischenden Eigenschaft derselben, davon kein sonderlicher Vortheil zu erwarten seyn dürfte. Sie wurden ohne weiters, so wie die Eisen- und Kalksteine in Stücke von Wall- und Haßelnuß-Größe zerschlagen, wobei dann auch freilich Stückchen von minderer Größe, und selbst staubartige Theile vorfallen. Ein übler Umstand ist es, daß auf den Hammerhalden nicht selten Lehm und sonstiger Bauschutt gestürzt, und so auch beim Reinigen der Frischhütten zu viel erdige Theile mit dem Schlacken- und Kohlenrus darauf gelaufen werden; daher möchte es dann wohl räthlich seyn, die geklopften Frischschlacken zu waschen, oder doch, um das Pülverichte davon zu trennen, sie trocken durchzurädern, allein dazu fehlt es auf manchen Hüttenhohöfen oft an Raum, und Vorrichtung, und da wir durch einen, auf ersterem Wege veranstalteten Versuch gefunden hatten, daß von 27 geklopften Maaßen durch weggespühlte, meistens erdige Trübe 2 Maaßen verloren gegangen waren; so ließen wir auf den Hammerhalden immer die größern und reinern Stücke ausheben, und anfahren.

Von jeher, und auch zu der Zeit noch, als schon 2—3 Maaßen Frischschlacken auf das Meller gebracht wurden, stand das Endorfer Eisen, welches aus den zuvorgedachten Braun-Eisenstein Nr. 1, und vor einigen Jahren auch noch aus einem Roth-Eisenstein, der zum Theil vor einer mehr thonartigen, zum Theil aber mehr kieselartigen Mischung war, und die sämmtlich die Rothloher-Zeche lieferte, erblasen wurde, in vorzüglichem Rufe, und war das daraus gefertigte Stabeisen in hiesigen Gegenden unter dem Namen: Rothloher oder Endorfer-Grund als ein überaus zähes, und zugleich als ein (vielleicht etwas zu-) weiches Eisen bekannt, so daß

der Mitgebrauch der manganhaltigen Rohstahlhammer-Frischschlacken bei dem Verblasen der genannten Eisensteine ihm wohl etwas mehr Härte, und dadurch mehr Brauchbarkeit zum Geschirr Eisen geben konnte, ohne deßhalb das mindeste an seiner Zähigkeit zu verlieren; und diese guten Eigenschaften des Endorfer-Stabeisens haben sich auch bei dem stärksten Gebrauch der Frischschlacken noch erhalten, wenn anders nur die Frischer das Roheisen mit der erforderlichen Aufmerksamkeit im Feuer behandelten, und insbesondere auch die Stücke recht heiß ausreckten, weßhalb wir uns vorläufig auf die Anlage II. beziehen wollen.

Weniger gutartig würde — behauptete man immer auf der Hütte — das Eisen ausfallen, wenn von dem, unter Nr. 2. genannten reichern dichten Roth-Eisenstein der Michaelszeche mehr auf das Meller gebracht würde als es nach den bisherigen Verhältnißen zu dem übrigen Haupteisenstein geschehen, indem man dann oft eine, obgleich geringe Spur vom Rothbruch im Eisen bemerkt haben wollte, und man ging in der Zumellerung nicht gern über $\frac{1}{3}$ des Ganzen derselben, blieb vielmehr lieber bei $\frac{1}{4}$ stehen. Ganz ohne Grund möchte der diesem Eisensteine gemachte Vorwurf eines etwaigen Schwefelsäuregehalts auch wohl nicht seyn, doch glauben wir uns überzeugt zu haben, daß man die vorgedachte Mellerungsverhältniße bei einem gaaren Blasen, und wenn außerdem noch manganhaltige Zuschläge, wie der Eisenstein Nr. 3., in der Mellerung sind, ohne Bedenken noch in etwas überschreiten, und selbst der Hälfte der Haupteisensteine sich nähern dürfe, weil beide sehr kräftige gegenwirkende Mittel für die Folgen eines Schwefelsäuregehalts abgeben.

(Fortsetzung folgt.)

Druckfehler im vorigen Stücke Nr. 24.

Seite 322 Zeile 3 lies: 10 statt 6.

nter Jahrgang. Nro. 26. München, den 27ten Juni 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

machung von Privilegien. — Abhandlung über die Knochen, welche aus dem Fleiſche des geſchlachteten Viehes genommen werden. — Ueber die Natur, und insbeſondere den Eiſengehalt der Friſch- und Hammerſchlacken, und deren Benutzung auf den Eiſenhohöfen. — Beigelegt iſt das Monatsblatt Nr. 6. für Bauweſen und Landesverſchönerung.

Bekanntmachung von Privilegien.

eibung des Verfahrens bei der Verfertigung Papier und Pappendeckel aus den holzigen ällen oder Acheln der nachſtehenden Pflan-, nämlich: Hanf, Flachs, Neſſel, Hopfen, umſauger, Türkiſchwaizen, mit Ausnahme faſerigten Beſtandtheile dieſer Pflanzen, he unter dem Namen Hanf, Flachs, Werg bekannt ſind, welche ſich zwar ebenfalls zum iermachen eignen, die aber hier weggelaſſen den, weil es ſich blos von ihren holzarti- Abfällen handelt; worauf Friedrich Meyer München am 21. Jänner 1826 ein Privi- um auf den Zeitraum von 10 Jahren er- t.

n kann aus den Stengeln aller dieſer Pflanzen , graues, oder farbiges Papier machen, für letz- das Verfahren kürzer und einfacher.

Fürs weiße Papier.

rſte Verrichtung. Einweichung.

weicht die Acheln während wenigſtens 24 Stun- ein beſtändig erneuertes Waſſer: man erkennt, genug geweicht haben, wenn man ſie zwiſchen Daumen und Finger drückt, und bemerkt, daß ſie ſich biegen, ohne zu zerbrechen.

Zweite Verrichtung. Ausfaſeln.

Wenn das Waſſer abgelaufen iſt, thut man die eingeweichten Acheln in einen Trog, wo ſie geklopft werden, bis ſie recht ausgefaſelt ſind, nämlich in kleine Stückchen von 2 bis 3 Linien Länge zerhackt; ſie dürfen aber nicht bis zu Staub zerhackt werden; das Waſſer läßt man ablaufen.

Dritte Verrichtung. Gährung.

Die ſo eingeweichten und ausgefaſelten Acheln werden, wenn das Waſſer abgelaufen iſt, in die Faulbütte gebracht. Man benetzt ſie wieder mit Waſſer, in welchem Kleien im Verhältniß eines Pfundes zu 20 Maaß Waſſer eine Viertelſtunde lang gekocht worden; man läßts ruhig ſtehen und das Waſſer darauf langſam ablaufen; dieß Waſſer muß bis zu 30 Grad Reaumur erhitzt ſeyn. Die ganze Maße wird nur wenig benetzt und von Zeit zu Zeit begoſſen, um die gehörige Feuchtigkeit zu unterhalten, bis daß die Gährung bewirkt und genug ſey, was man leicht mit dem Reaumürſchen Thermometer ſehen kann, der 30° zeigen muß; das Waſſer wie die Temperatur der Faulbütte müſſen 30° haben. Die Gährung muß auf das Maximum der ſauern und bis zum Anfang der faulen Gährung gebracht werden; man hält ſie in dem Augenblick auf, wo ſie dieſen letzten Grad erreicht hat, man nimmt den Teig aus der Faulbütte und fährt wie folgt fort.

Vierte Verrichtung. Waschen.

Man wäscht den Teig in vielem Wasser, um ihn von allen heterogenen Theilen zu reinigen, bis das Wasser ganz hell ohne scharfen Geschmack abläuft.

Fünfte Verrichtung. Auslaugen.

Dies geschieht auf 2 mal. Zuerst thut man den Teig 24 Stunden lang in eine Kufe mit Kalkwasser, dann in die, in England gebräuchliche, in dem bulletin de la société d'encouragement Tom 14. pag. 18. beschriebene Kufe, und man laugt ihn in einer Auflösung von Laugensalz zu 1 ½ höchstens 2 Grad des des Areometers von Baumé.

Auf diese Weise geschieht das Auslaugen von selbst ohne Kosten und ohne Manipulation. Man kann jedoch auf gewöhnliche Art selbst mit Asche auslaugen, aber die gewöhnliche Art der Wäscher braucht mehr Holz und Arbeit.

Der Teig nimmt bei dieser Verrichtung eine gelbliche Farbe an, aber sie ist für die nachfolgenden Verrichtungen nicht schädlich.

Sechste Verrichtung. Das Läutern.

Man bringt den ausgelaugten und ausgewaschenen Teig unter die Rolle *) auf die nämliche Art, wie bei der Bereitung des Papiers und der Lumpen.

Siebente Verrichtung. Bleichen.

Der geläuterte und auf gleiche Weise, wie der Lumpenteig in einer Presse von allem Wasser befreite Teig wird in eine Kufe gebracht, von deren Raum er nur ein Drittheil einnimmt, und die einen so hermetisch als möglich geschlossenen Deckel hat. Diese Kufe, wird sie eigens gemacht, soll rund seyn, aber die ovalen Kufen der großen Papiermühlen, in welche man mit Chlore gazeux (Chlorgas) bleicht, können auch dienen, man darf nur den Deckel ändern, der auf die Art gemacht seyn muß, wie ich sie sogleich für die runden Kufen beschreiben werde. Dieser Deckel ist ein Drittheil seines Durchmessers durchschnitten, die beiden Theile fügen sich durch Falzen aneinan größere Theil kann als festhaltend betrachtet ob man ihn gleich im Nothfalle wegthun kann; ist eine Art kupferne Büchse befestigt, durch die Achse eines Aufrührers läuft, der inwendi bracht ist; der bewegliche Theil des Deckels die den Teig in die Kufe zu thun, und wieder he nehmen, wenn er gebleicht ist. Während de rührens ist er mit eisernen Hacken festgemacht, n jenige Theil, der gleich anfangs festgemacht wi Aufrührer wird ganz langsam durch irgend ein oder durch Dampf bewegt, wenn diese Kraft den ist; die Kosten dieser Kraft können in kein schlag kommen. — Wenn der Teig in die K bracht ist, befestigt man den beweglichen T Deckels, und gießt durch ein in dem feststehende desselben angebrachtes Loch vermittelst eines b Trichters die Kufe bis auf 2 bis 3 Zoll von voll mit einer Kalkauflösung *) zu zwei Gr Chlorometre von Gay-Lussac. Man lä Aufrührer wenigstens 12, höchstens 24 Stund in Bewegung, und beobachtet, in welchem Z sich die Maße befindet; ist sie noch nicht ganz e so läßt man alles Wasser in eine darunterstehen ab, und behält es zu einer spätern Bleiche auf thut nun wieder Kalkwasser zu 2 Graden hinei braucht all dieses Wasser, bis es kein von Entfärbung mehr bei Anwendung des metre giebt. Auf diese Weise und bei der n Vorsicht verliert man nicht das mindeste an der Ch de chaux (Chlorkalk) und braucht davon nur h 3 Pf. auf einen Zentner Teig.

Man drückt hierauf die Maße recht aus, u Kalkwasser heraus zu bringen und gießt das W dem Uebrigen in die untere Kufe, um zur Bleiche noch einmal zu dienen. Man muß die stark auswaschen, um den Kalk abzuspülen.

*) Holländer.

*) Soll wahrscheinlich hier und weiter unten Chlorkalkauflösung heißen.

e Verrichtung. Verſchönerung.
m das Bleichen beendigt iſt, giebt man dem
ehr Glanz, wenn man ihn in ein Bad von
lſäure zu 66 Grad in einer großen Menge
aufgelöſt bringt; man nimmt 2 pCent Schwe-
, thut alles in die oben beſchriebene Kufe und
wenigſtens 3 Stunden lang umrühren. Man
Waſſer ablaufen, gießt friſches nach, bis keine
en Säure mehr da iſt, was man an der Lack-
tur erkennt, wenn ſie nicht mehr roth gefärbt
Der Teig iſt nun bereit zum Papiermachen.
unte Verrichtung. Papiermachen.
m der Teig auf die bisher beſchriebene Weiſe
itet iſt, giebt er, wenn er aus der Form und
kommt, ein ſchönes weißes Papier, welches aber
ckenen zu durchſichtig wird. Um es dichter und
Handel geeigneter zu machen, thut man unter
f. Teig 20 Pf. feine Kreide, die ohngefähr 1 fl.
und man erhält dadurch 120 Pf. Papier, nach-
ieſe Maſſe zuvor unter die Rolle gebracht iſt,
ide Subſtanzen wohl miteinander vermiſcht ſind.
ieſer Maſſe wird nun weiter verfahren, wie bei
apier aus Lumpen.

Abhandlung über die Knochen, welche aus dem Fleiſche des geſchlachteten Viehes genommen werden.

m Herrn d'Arcet, Mitglied der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris.

Auszug.

der Zuſammenſetzung der Knochen und ihrem Gebrauche als Nahrungsmittel.

ir werden hier, ſagt Hr. d'Arcet, die Knochen
a ökonomiſcher Hinſicht betrachten, und bei der
e ihrer Zuſammenſetzung nur Rückſicht auf ihre
lichen Beſtandtheile nehmen.

Die Knochen, welche den feſten Theil, und ſo zu ſagen, das Skelet der Thiere bilden, müſſen hinſichtlich des abzuhandelnden Gegenſtandes in 2 Klaſſen getheilt werden. Die feſten, platten, oder cylindriſchen Knochen, welche nur wenig Fett enthalten und ſehr gut von den Drechslern und Fächermachern bezahlt werden, müſſen von den andern geſchieden, und zu ebengenanntem Gebrauche aufbewahrt werden. Die andern Knochen, welche nach der Abſonderung, von der wir eben ſprachen, übrig bleiben, und worunter ſich die ſchwammigen Theile der dicken Knochen befinden, ſo wie das Aeußere der platten Knochen ſind es, welche bei der abzuhandelnden Verfahrungsart als Nahrungsmittel angewendet werden müſſen. *) Wir müſſen uns folglich mit der theilweiſen Zuſammenſetzung dieſer Knochen bekannt machen.

Aus einer langen Reihe von Erfahrungen und zahlreichen Analyſen geht hervor, daß in einem Zentner dieſer Knochen, wenn ſie trocken ſind

ungefähr 60 Theile erdige Subſtanzen,
30 = Gallerte und
10 = Fett enthalten ſind.

Nach dieſen Verhältniſſen werden wir die Berechnungen und Angaben beſtimmen, welche wir im Laufe dieſer Abhandlung vorzulegen haben. Wir bemerken hier nur, daß, da die Köpfe der dicken Knochen an 50% Fett enthalten, es leicht ſey, nach Gutdünken Miſchungen mit den Knochen, von denen wir ſprechen, zuſammenzuſetzen, welche entweder mehr Fett, oder mehr Gallerte liefern, je nach dem Vortheile, welche die Localität oder ſonſtige Verhältniſſe darbiethen, um vorzugsweiſe eins dieſer Produkte zu erhalten.

Da 100 Kilogramm Knochen 30 Kilogramm Gallerte enthalten, und da 10 Gramm Gallerte hinreichend

---

*) Die Hammelsknochen und die Knochen, welche aus gebratenem Fleiſche kommen, geben oft ranziges Fett, oder riechen nach Talg, es iſt daher weſentlich, ſie auszuſuchen, und ſie beſonders zu behandeln.

sind einer halben Maaß Wasser den Geschmack und die Stärke der besten Fleischbrühe mitzutheilen, so ist es klar, daß 100 Kilogramm Knochen so viele gelatinöse Auflösung liefern können, um damit 3000 Portionen Bouillon zuzubereiten. Ein Kilogramm ist folglich hinreichend, um 30 Portionen Bouillon, jede zu ½ Maaß zu zubereiten. Da man aber von einem Pfund Fleisch nur 4 Portionen Bouillon bekommen kann; so folgt hieraus, daß bei gleichen Gewichtstheilen beider, die Knochen 7 ½ mal mehr animalische Substanz, als das Fleisch, an das Wasser abtreten. Man weiß, daß 100 Kilogramm Fleisch von geschlachtetem Viehe ohngefähr 20 Kilogramm Knochen enthalten.

Da nun diese Quantität Fleisch 400 Portionen Bouillon, und die 20 Kilogramm Knochen 600 Portionen Bouillon geben können, so sieht man daraus, daß, indem man die Gallerte aus den Knochen einer bestimmten Quantität Fleisch herauszieht, man aus den Knochen 3 Portionen Bouillon bereiten kann, während dem das Fleisch und die Knochen zusammen nur 2 Portionen Bouillon liefern, und daß man folglich mit der gleichen Menge nicht ausgebeinten Fleisches 5 Portionen Bouillon zubereiten kann, während dem dieß nur 2 Portionen liefert.

Man wird die Wichtigkeit dieser Betrachtungen leicht einsehen, wenn man sich erinnert, daß das Fleisch des geschlachteten Viehes, welches in dem einzigen Departement der Seine verbraucht wird, jährlich ohngefähr 10 Millionen Kilogramm Knochen liefern kann, und daß diese Quantität Knochen hinreichend ist, um täglich mehr als 800000 Portionen Bouillon zuzubereiten. Man sieht, wie sehr es zu wünschen wäre, daß man sobald als möglich Vorkehrungen treffe, vermittelst welcher man zu einem Resultat gelangen würde, welches zur Verbesserung der Nahrungsmittel für Arme und der der weniger bemittelten Klasse von so großer Wichtigkeit wäre.

Von der Zubereitung der Knochen.

Diejenigen Knochen, welche zu Nahrungsmitteln bestimmt sind, dürfen nicht mit wiederholten Schlägen zerkleinert werden, weil sie sonst einen sehr unangenehmen empyreumatischen Geruch annehmen würden; muß sie zuerst benetzen und sie dann so viel als möglich mit einem Schlag zertheilen, indem man sie zwischen 2 rinnenartig gegossene Zylinder, oder unter einen ziemlich schweren Stampfblock durchgehen läßt. Wenn man nur wenig Knochen täglich zu zerreiben, so kann der Gebrauch eines horizontalen Hebels ähnlich demjenigen welcher bei der Tapeten- und Cotton-Fabrikation angewendet wird, hinreichend seyn, oder anstatt dessen ein kleiner Ambos und ein Schlegel.

In allen Fällen muß man sorgfältig die zu zerkleinernden Knochen, welche man, um ihre weitere Zerkleinerung zu vollenden, von neuem zwischen die Zylinder ꝛc. bringen will, in Wasser tauchen. Hierdurch bezweckt man die Zerkleinerung der Knochen in ganz kleine Stücke, ohne einen üblen Geruch zu befürchten haben; aber sie müssen sogleich verwendet werden, weil dieß müßte man sie entweder in laufendes oder wenigstens frisches Wasser tauchen, oder was noch besser wäre in eine beinahe gesättigte Auflösung von Kochsalz, welches hinreichend ist, wenn man die Knochen nur einige Tage aufbewahren will.

Von der Aufbewahrung der Knochen.

In diesem Kapitel werden wir die Mittel angeben, welche anzuwenden sind, um die Knochen mehrere Jahre lang sicher aufzubewahren, denn dieß ist nöthig, um sie unter die Zahl derjenigen Nahrungsstoffe rechnen zu können, welche in großem Vorrathe angehäuft werden können.

Hiezu müssen die zur Aufbewahrung der Knochen angewendeten Verfahrungsarten den Zweck haben, das Fett davon zu trennen, und sie auszutrocknen, wenn man das Fett daran lassen will, das Ranzigwerden desselben zu verhindern, und Vorkehrungen treffen, um die Knochen durch die in ihnen eingeschlossene Feuchtigkeit keiner nachtheiligen Einwirkung auszusetzen.

Durch folgende Verfahrungsart ist es mir gelungen

telſt geringen Koſtenaufwandes die Knoch en aufzu-
ten.

h nehme eine Auflöſung von Gallerte, welche
ähr 20% trockne Gallerte enthält, erwärme
zu 80 — 90 Centigr. und tauche mehrere Male
reinigten und zerkleinerten Knochen hinein, ſie mö-
ch Fett enthalten oder ſorgfältig vermittelſt Waſ-
pfen davon getrennt ſeyn. Die auf dieſe Weiſe
nem Ueberzuge von Gallerte umgebenen Knochen,
nun auf Netzen in einer Trockenkammer der
Luft ausgeſetzt.

ieſe Operation wird noch ein oder 2 mal wieder-
um die Dicke des Ueberzugs von Gallerte, welche
nze Oberfläche der Knochen bedeckt, nach Gutdün-
vermehren. Die ſo mit Gallerte überzogenen
n müſſen zuerſt an freier Luft und nachher in
Trockenkammer, welche nur bis zu 20 — 25°
gr. erwärmt wurde, vollkommen getrocknet werden.

ſich in dieſem Zuſtande jeder Knochen wie in
Blaſe eingeſchloſſen befindet, ſo hat er ſo zu ſagen
r Feuchtigkeit der Luft keine nachtheilige Folge zu
hten, und befindet ſich, weil die Gallerte von der
tigkeit wenig afficirt wird, vollkommen gut auf-
rt. Die vermittelſt der Verfahrungsart, welche
auptzweck dieſer Abhandlung iſt, aus den Kno-
rhaltene Gallerte, iſt zu dem Gebrauche, den man
machen will, ſehr tauglich. Diejenige, welche
ufbewahrung der Knochen dient, iſt übrigens nicht
n, indem man ſie wiederfindet, wenn die Kno-
welche damit überzogen ſind, zur Bereitung der
te oder der Fleiſchbrühe angewendet werden, und
ie Ausbeute der Gallerte, welche die gewöhnlichen
en liefern können, vermehrt. Man ſieht, daß dieſe
hrungsart die gewünſchten Vortheile gewährt.
nnen auf dieſe Art alle Knochen leicht zubereitet
, indem das Fett und die Gallerte, welche ſie
ten, vor der Feuchtigkeit der Luft vollkommen ge-
, und folglich vor jeder nachtheiligen Einwirkung,
rt ſind.

Man macht übrigens bei ihrer Zubereitung nur von einer Subſtanz Gebrauch, die den Reichthum an Nahrungsſtoff vermehrt, und deren Anwendung nicht den geringſten Verluſt an Handarbeit bedingt.

Um bei dieſer Verfahrungsart gute Reſultate zu erhalten, iſt es hinreichend die mit Gallerte überzogenen Knochen, ſo viel als möglich in Säcken oder in Fäſſern an einem trockenen Orte aufzubewahren.

Beim Schluße dieſes Kapitels machen wir darauf aufmerkſam, daß die Anwendung dieſer angegebenen Verfahrungsart zur Aufbewahrung der Knochen in den Spitälern und an den Orten, wo ſich viele Menſchen verſammeln, ſo wie auch in den Läden, wo geſalzene Eßwaaren verkauft werden, mit einem Worte, in allen Etabliſſements, wo man eine große Anzahl von reinen Knochen ſammelt, die Einkünfte um ein Bedeutendes erhöhen würde. Denn dieſe Anſtalten, welche die Knochen um einen niedrigen Preis verkaufen, könnten, wenn ſie dieſelben zur Aufbewahrung tauglich machten, einen regelmäßigen Handel damit treiben, und ſie als Nahrungsſtoffe für Schiffs- oder Kriegs-Vorräthe zur Verbeſſerung der Suppen und anderer vegetabiliſcher Nahrungsſtoffe welche für die arme Klaſſe beſtimmt ſind, ſo wie auch endlich noch zum Gebrauche in den Küchen verkaufen.

Beſchreibung der Verfahrungsart, welche gegenwärtig in dem Hospital der Charite zu Paris angewendet wird, um die Gallerte, welche in den Knochen enthalten iſt, im Großen zu gewinnen und um täglich ohngefähr 1000 Portionen Bouillon zuzubereiten.

Die Verfahrungsart, worüber geſprochen werden ſoll, beſteht darin, daß man die Knochen der Wirkung der Waſſerdämpfe ausſetzt, welche eine ſchwache Spannung haben, und der gute Erfolg der Operationen gründet ſich darauf, daß, indem ſich die Dämpfe in den Poren der Knochen verdichten, ſie das Fett heraustreiben und nach und nach alle Gallerte auflöſen.

Dieß iſt der Gang einer alten pharmazeutiſchen Verfahrungsart, welche in den Apotheken in Vergeſſen-

heit gerathen ist, deren Wichtigkeit man sicher verkannt hat; sie ist in den Elemens de Pharmacie de Beaumé; edition de 1790 pag. 108 angeführt.

Die Art, wie wir diese Verfahrungsart im Großen eingeführt haben, ist folgende:

Die Erfahrung hat gelehrt, daß wenigstens 4 Tage nöthig sind, um auf diese Art alle Gallerte aus den Knochen zu ziehen, wenn man sie von guter Qualität haben will. Der Apparat ist aus 4 gleich großen Gefäßen zusammengesetzt. Dem Gesagten zu Folge ist nichts leichter, als den Gang der Arbeit zu begreifen.

Man nimmt frische oder nach der angegebenen Verfahrungsart aufbewahrte Knochen, zerreibt sie gehörig, wenn sie es noch nicht sind, vermittelst des Stampfblocks, füllt damit einen Korb von überzinntem Eisendrath und bringt diesen in einen Zylinder, deckt alsdann den Deckel darauf und verschließt ihn ganz fest, indem man ihn hinreichend mit Gewicht beschwert, auch indem man den Deckel anstützt; ferner indem man ihn vermittelst eines Bandes, welches mit einer Druckschraube oder einem Keil versehen ist, befestigt; oder indem man sich des gewöhnlichen Werkzeugs bedient, welches die Wäscher Nadel nennen; auch kann man sich noch der zweckmäßigen Verschließung, welche wir dem Herrn Montfarine verdanken, bedienen.

Nachdem dieß geschehen ist, leitet man in den mit Knochen gefüllten Zylinder Wasserdämpfe, damit man bald nachher durch einen Hahn das Fett und die Gallerte, welche vermittelst des Dampfes aus den Knochen gezogen worden sind, indem er sich auf der Oberfläche und bis im Innersten der Knochen verdichtete, herauslassen kann. Da nun auf diese Weise die Knochen in Zeit von 4 Tagen bei ununterbrochener Arbeit ganz erschöpft werden, indem man jeden Tag einen Zylinder mit Knochen füllt, und nach jedem Auszuge die Flüssigkeiten, welche herauslaufen, wenn man die Hähne an den Zylindern öffnet, zusammenmischt, so ist es leicht einzusehen, daß bei regelmäßiger Arbeit die Knochen ganz erschöpft werden, und daß man beständig eine gleich starke Auflösung von Gallerte erhalten kann, wenn alle Bedingungen erfüllt worden sind, u Apparat so brauchbar und vortheilhaft als möglich zurichten. Nichts ist leichter, als die mit Knoche gefüllte Körbe in die Zylinder zu bringen, u nachdem die Knochen von aller Gallerte erschöpft wieder herauszunehmen.

Man hängt nämlich, um sie hineinzubringen Henkel des mit Knochen gefüllten Korbs an den eines Flaschenzugs, welcher auf einer an die De festigten Leiste hin und hergeht, senkrecht in die der 4 Zylinder, hebt den Korb in die Höhe, so sich 1 oder 2 decimeters über den Zylinder b läßt den Hals des Flaschenzugs auf der Leiste h ten, um den Korb über den leeren Zylinder u ihm senkrecht, wo man ihn hinstellen will, zu b und läßt ihn herunter, indem man das Seil de schenzugs nach und nach fahren läßt; die gleich ration umgekehrt gemacht, dient die mit ersc Knochen beladenen Körbe aus dem Innern der Z mit ebensoviel Leichtigkeit herauszunehmen, u rechts oder links von dem Apparat auf den Bo Werkstätte niederzulassen. Aus dem Gesagten ge vor, daß, nachdem der Gang der Arbeit alle 4 beendigt ist, das ganze Geschäft nur darin beste den Tag einen Korb mit zerstossenen Knochen ten, den Zylinder, in welchem die Knochen lang der Einwirkung der Wasserdämpfe ausgese ren, zu öffnen, den mit erschöpften Knoc füllten Korb herauszunehmen, einen mit frische chen gefüllten an dessen Stelle zu setzen, welche zum Voraus herrichten muß, und endlich den wieder genau zuzuschließen, um von neuem dämpfe hineinstreichen zu lassen.

Vorschrift um Fleischbrühe mi Auflösung der Gallerte, welche au Knochen vermittelst comprim Wasserdämpfe erhalten wurde, bereiten.

Man weiß, daß die beste Fleischbrühe nur $\frac{2}{100}$ animalische Substanz enthält, man muß

ſer Maaßgabe oder nach dieſem Grade der ie Auflöſung von Gallerte, welche man in ühe umändern will, anwenden. Geſetzt man er Fleiſchbrühe aus Gallerte blos den Geſchmack müſe mittheilen, und kein Fleiſch anwenden, te man hiezu durch die 2 folgenden Verfah- ten gelangen. Das Maaß der Auflöſung, wel- ngefähr 20 Gramm trockne Gallerte enthält, hörig mit einer Miſchung aus 30 Theilen ſalz- Kali und 70 Theilen Meerſalz geſalzen werden. n färbt alsdann die Auflöſung der Gallerte, in- m entweder gebrannten Zucker oder einen ſtar- ſud von geröſteten gelben Rüben, oder geröſte- ebeln hinzufügt; dann thut man noch ausge- Butter oder Schweinfett hinzu, daß etwas da- f der Oberfläche der Fleiſchbrühe bleibt, und ſie mit Sauerampfer oder mit irgend einem an- toffe.

iſe Art Fleiſchbrühe kann man auch noch zube- indem man bei ſchwachem Feuer 1 Kilogramm , beſtehend aus Paſtinak, gelben Rüben, Zwie- uch und Zelleri in 5 Maaß gallerthaltiger Auf- welche mit der Salzmiſchung gehörig geſalzen d welcher man vorher 3 Gewürznelken und eine ende Menge ausgelaſſener Butter oder Schwein- zufügt, bei gelindem Feuer kocht. Man färbt n die Fleiſchbrühe auf die gewöhnliche Art; wenn müſe gehörig weich gekocht iſt, nimmt man es euer und würzt es am Ende noch mit ein wenig m Sauerampfer, oder indem man anderes, zer- nes und gekochtes Gemüſe hinzuthut.

f dieſe 2 Verfahrungsarten erhält man leicht ne Fleiſch anzuwenden, Fleiſchbrühe, welche eben rhaft iſt, als wie die Gewöhnliche, und welche r den gleichen Geſchmack wie jene hat, wenn Sauerampfer hinzufügt, oder wenn man ſich ihrer hat, um eine Gemüſeſuppe zuzubereiten.

nn man dieſe gallerthaltige Auflöſung vermit- s Fleiſches würzen will, ſo verfährt man fol- Maßen:

Man nimmt 5 Maaß dieſer gallerthaltigen Auf- löſung, und gießt ſie in einen Keſſel auf 500 Gramm (1 Pf.) etwas fettes, ausgebeintes Fleiſch, und ſalzt das Ganze mit dem obengenannten Salzgemenge, ſchäumt die Fleiſchbrühe ab, wirft noch 750 Gramm (1 ½ Pf.) Gemüſe, als: Paſtinak, gelbe Rüben, Zwiebeln und Zelleri hinein, und fügt alsdann noch 3 Gewürznelken, und eine hinreichende Menge ausge- laſſener Butter oder Schweinfett hinzu; alsdann braucht man es nur noch auf die gewöhnliche Art mit einer geröſteten Zwiebel oder mit gebranntem Zucker zu fär- ben, und das Ganze gelinde zu kochen, bis das Fleiſch gar iſt. Die Operation iſt dann beendigt, und lie- fert, wenn ſie gut geleitet wurde, wenigſtens 4 Maaß fette Fleiſchbrühe, das in dem Topfe gekochte Gemüſe und ohngefähr 250 Gramm (½ Pf.) gekochtes Rind- fleiſch. Man hat auf dieſe Weiſe eben ſo viel fette Fleiſchbrühe bereitet, als man von 2 Kilogrammen (4 Pf.) Fleiſch erhalten könnte, und folglich 1500 Gramm (3 Pf.) Fleiſch geſpart, welche man braten oder auf irgend eine andere Art zubereiten kann, oder noch beſſer für deſſen Werth man zum Einkauf andere gehaltreichere oder angenehmere Nahrungsſtoffe, als das gekochte Fleiſch iſt, anwenden kann. Man ſieht hieraus, wie wenig Schwierigkeiten die Anwendung der gallerthaltigen Auflöſung zur Zubereitung der Fleiſch- brühe darbiethen; was die Anwendung derſelben be- trifft, um die vegetabiliſchen Nahrungsſtoffe damit kräftig zu machen, ſo iſt nichts leichter als dieß, indem man nur die gallerthaltige Auflöſung anſtatt des Waſſers zum Kochen dieſer Nahrungsſtoffe anzu- wenden braucht, ſo wie oben erwähnt ſalzt, und übri- gens wie gewöhnlich würzt.

Aus dem Franzöſiſchen überſetzt von P. Oehlen- ſchlager. Siehe Journal de Pharmacie Band 15. Seite 236.

87. Ueber die Natur, und insbesondere den Eisengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken, und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
Königl. preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch. ordentlichem, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura absconditis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Fortsetzung.)

Die Endorfer Eisensteine*) bedürften von jeher eines starken Kalkzuschlags, so daß dieser $\frac{1}{4}$, auch $\frac{1}{3}$ erreichte, wenn man ihm nicht durch den Zusatz irgend eines andern kalkerdehaltigen Foßils, wozu eben der vorerwähnte Stein Nr. 3 gehört, zur Beihülfe kömmt, als von welchem ungefähr 3 Maaßen, nur eine Maaß reinen Kalkstein ersetzen können, nachdem er auch sonst mit Quarz ꝛc. verwachsen einbricht.

*) Der ganz reine Braun-Eisenstein ist wegen seines Mangangehalts an sich nicht schwer- vielmehr leicht, flüßig, allein der ihn begleitende Quarz und andere Gangarten nebst dem Letten, die zumal jetzt häufiger als früherhin ihn verunreinigen, und nicht ganz auszuscheiden sind, machen ihn strengflüßig. Uebrigens kann durch den Zuschlag des reinen Kalksteins allein der Fluß zwar sehr gut befördert werden; allein die Schlacke wird danach meistens zu dünn und milchicht, und gibt dem Eisen im Heerde bei einem starken durchreissenden Gebläse zu wenig Decke und Schutz, indem sie durch dasselbe zu viel vom Eisen abgetrieben wird; auch wird eine solche Schlacke, so wie sie nur unter dem Timpel hervortritt, zu leicht kalt und krümmlicht. Da hingegen gibt der Nr. 3 erwähnte Kalk- und braunspathige arme Rotheisenstein eine sehr warme und zähe, das Eisen gegen den Angriff des Windes schützende Schlacke, die gern von selbst abläuft, und sich in haarfeinen Fäden auf 2 und mehrere Fuß lang ziehen läßt. Es bedarf wohl keiner nähern Erörterung, warum man sich auf dem Endorfer Werke dieses Steins und zugleich des reinen Kalksteins als Flußmittels bediente. Aber wenn es hier und da Gewerken giebt, welche, um sich die hüttenmännische Krone aufzusetzen, kein größer ben kennen, als den reinen Kalkstein da, wo zur wechselseitigen Einwirkung und Auflös Ganzen am nützlichsten zu gebrauchen, oder unentbehrlich ist, unter dem Vorwurf eines haltigen Flußmittels zu verdrängen, und da erdige, für sich allein ganz unschmelzwürdig steine, die, um selbst gehend zu bleiben, n einigen Ueberschuß an Kalkerde der übrige mittheilen können, zu substituiren, ohne zu daß wenigstens das Doppelte, und oft das eines solchen Ersatzmittels in Anwendung müsse, um denselben Zweck zu ereichen, und nun nothwendig in demselben Maaße die schmelzwürdigen Eisenerze vom Meller verdrä den; so müssen wir ein solches Verfahren g für einen hüttenmännischen Unsinn erklären, ist eben so gewiß, als es höchst thöricht seyn lauter arme die Schmelzkosten nicht lohnend erze zu verblasen. In solchen Fällen muß m telst des reinen Kalkzuschlags, und nicht gewi sen durch Umwege auf die, desselben bedürfend steine einwirken, einen Zuschlag aber wie jen Nro. 3. nur in so fern gebrauchen, als er zu gung der erwähnten nützlichen Schlacke erforde Sind die natürlichen Mischungen der Eisene gestalt beschaffen, daß diese in einem gewiß hältnisse gemellert, selbstgehend werden, ode man durch einen für sich schon schmelzwürdig senstein ein solches Verhältniß in die Mellerma gen, wie z. B. in diesem Falle durch Spathei der auch eine Schlacke der gedachten Art bewirk so ist das freilich etwas ganz anders, und üb von großem Vortheile. Was hier vom Kalk worden ist, gilt auch von jedem anderweitigen Z welcher zum Verblasen der Eisenerze von and schungen oder Gemengen erforderlich seyn m die angemessenen Verhältnisse von Thon- Kal Kieselerde zur Bewirkung einer wechselseitigen sung und guten Scheidung, in der Mellern vereinigen.

(Fortsetzung folgt.)

nter Jahrgang. Nro. 27. München, den 3ten Juli 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

g der Industrie-Preise vom Jahre 1828. — Eröffnung. — Bekanntmachung, die Zuckerfabrikation betreffend. — Bekanntmachung von Privilegien.

Vertheilung der Industrie-Preise vom Jahre 1828.

Anträge des im verflossenen Herbste versammelsgerichtes zur Vertheilung der eingesandten ie-Gegenstände sind nun durch das hier folllerhöchste Rescript in Wirklichkeit gesetzt.

Ludwig
Gottesgnaden König von Bayern.

die Uns über die Prämien für Lösung der igen Fabrikations-Aufgaben vorgelegten Antheilen Wir folgende Entschließung:

I. An Prämine bewilligen Wir

für das gelungenste Gewebe aus inländischer dem Seigenzeug-Fabrikanten Georg Wurz Vorstadt Au die ausgesetzte IIte Prämie von

a) für die Verfertigung des besten feinen Tus inländischer Wolle, dem Tuchfabrikanten oph Weigel aus Ansbach die Prämie von

b.) für die Verfertigung des besten ordinäuches aus inländischer Welle die Prämie von den Tuchmachern Christoph André aus Reuth und Christoph Weigel aus Ansbach zu gleichen Theilen;

3) für die Fabrikation von Velin-Postpapier, dem Papierfabrikanten Goßler aus Frankenegg im Rheinkreise und dem Papierfabrikanten Christian Wilhelm Katz aus Memmingen die bestimmte IIte Prämie von 1000 fl., welche gleichheitlich zu theilen ist.

4) Für Erfindung einer bleifreien und der Gesundheit nicht nachtheiligen Töpfer-Glassur-Masse, dem Hafnermeister Sebastian Leibl von München die Prämie von 1000 fl.; und

5) für den schwunghaften Betrieb des Safflor-Baues, dem Steuer- und Gemeindeeinnehmer Johann Georg Braun von Großbockenheim im Rheinkreise, die Prämie von 1000 fl.

Da ausser diesen vollständigen Leistungen noch mehrere, wenn auch nicht preiswürdige, doch sehr lobenswerthe Proben einer gemeinnützigen Verbesserung oder Bearbeitung in verschiedenen Industrie-Zweigen vorgelegt worden sind, so werden

II. nachfolgende Ermunterungs-Preise bewilliget:

1) Für die wesentliche Verbesserung einer Litzen-Maschine, dem Litzenfabrikanten Sebastian Wilhalm aus Kempten eine Belohnung von 1500 fl.

2) für Verbesserung der Leinwandfabrikation, dem Franz Xaver Schmidt aus Straubing, so

wie dem Andreas Wölfel aus Seehof, Landgerichts Vilshofen, jedem eine Belohnung von 300 fl.

3) für die vorgelegten ausgezeichnet schönen Proben von Velin Postpapier, dem Papier-Fabrikanten Goßler aus Frankenegg und dem Papierfabrikanten Katz aus Memmingen nebst der ihnen bewilligten Prämie, noch eine besondere Belohnung jedem von 300 fl.

4) dem Tuchmacher Christoph Andrä aus Reuth für das als preiswürdig erkannte sehr vorzüglich ordinäre Tuch zum schwunghafteren Betriebe seines Gewerbes eine Unterstützung von 300 fl. aus dem hiezu bestimmten, aus den Privilegientaxen sich bildenden Fonde.

Aus gleichem Grunde haben sich nachstehende einer öffentlichen Belobung würdig gemacht, und soll denselben

III. Unsere besondere Zufriedenheit zu erkennen gegeben werden:

1) Wegen der vorgelegten schönen Gewebe aus inländischer Seide, der Armenbeschäftigungs-Anstalt zu Ansbach unter Leitung des Verwalters Schnürlein und dem sehr industriösen Leinwandfabrikanten Johann Georg Kolb zu Bayreuth.

2) Wegen Verfertigung des feinen Tuches, dem Tuchmacher Christoph Glück aus Wassertrüdingen.

3) Wegen Gerbung inländischer Häute nach Art des Lütticher Sohlleders, den Lederfabrikanten Ignatz Mayer in München, und Simon Wagner aus Klingenberg und Simon Reiß aus Aschaffenburg.

4) Wegen Verfertigung von Maroquin oder Saffianleders, dem Weißgerber-Meister Georg Frieß von Lauingen;

5) Wegen vorgeleg ter schöner Proben von Velin-Postpapier, dem Papierfabrikanten Martin Müller von St. Wolfgang, Landgerichts Schwabach; Alois Bullinger von Christgaden, Herrschaftsgerichts Wallerstein, und Joseph Kandler von Deggendorf.

6) Wegen Stahlarbeiten dem Hammerschmit hann Kästner zu Elbach, Landgerichts Mie

7) Wegen Erfindung und Verbesserung vo schinen dem Zeugschmidt Scholz von Str Darmsaitenfabrikanten Jakob Oberthür zu chen und Seidenfabrikanten Wurz aus der L Au.

8) Wegen Beförderung des Safflor-Bau Registrator Nagel zu München, Kaspar B aus Haarburg und Präceptor Andrä aus heim, und

9) Wegen Verbesserung der Leinwandfabrika Frau von Tautpheus von Groß-Wahlstadt rer Pettenhofer zu Teunz, Landgerichts R Armenbeschäftigungs-Anstalt zu A unter der thätigen Leitung des Verwalters Sc lein, Bartholomä Reuter von Heiligen Landgerichts Aichach, Webermeister Franz S brecht von Hilpoltstein und Stadt-Kä Schnürlein zu Regensburg.

Unsere Kreisregierung wird demnach ange nach Vorschrift Unserer Verordnung vom 14 ner 1827 §. 5. die Bekanntmachung in dem Intelligenz-Blatte unverweilt zu erlassen und d gen im Kreise befindlichen Individuen, welchen e ausgeschriebenen Prämien oder einen Ermunterun oder eine öffentliche Belobung bewilliget wordi dem Bemerken die erforderliche Kenntniß zu daß wegen Ausbezahlung der Prämien-Beträ Ermunterungs-Preise die geeignete Einleitung fen sey, übrigens die zum Zwecke der Preis-bung eingesendeten Gegenstände und Nachweisun Unserer Regierung des Isarkreises von den thümern in Empfang genommen werden können

München den 2ten Juni 1829.

An

sämmtliche Kreisregierungen K. d. J. also erga

Auf

Königlich Allerhöchsten S

Der General-Sekret

Eröffnung.

t. Majestät der König haben durch Allerhöchst
Staats-Ministerium des Innern unterm 25ten
dem Unterzeichneten den Auftrag ertheilen zu las-
llergnädigst geruht, den verehrlichen Mitgliedern
ur Prüfung der pro 1828 preiswerbenden In-
= Erzeugnisse gebildeten Preisgerichtes zu eröff-

‚daß denselben für ihre mit ausgezeichneter Sach-
‚kenntniß, musterhaftem Eifer, und mit hohem
‚Pflichtgefühle vollzogenen Leistungen die beson-
‚dere Allerhöchste Zufriedenheit zu erkennen gege-
‚ben werde.“

Während ich mich dieses Allerhöchsten ehrenvollen
ages entledige, füge ich noch die zu gleicher Zeit
ugekommene Nachricht bei:

‚daß die besondern, mit dem Urtheile des Preis-
‚gerichtes über die Lösung der ausgesetzten Preis-
‚aufgaben in Verbindung gebrachten Anträge wer-
‚den gehörig berücksichtigt werden.“

inchen den 27. Juni 1829.

J. v. Utzschneider
als Vorstand des Preisgerichts-

Bekanntmachung.

ur Beförderung der Zuckerfabrikation aus Run-
en habe ich in diesem Frühjahre an sehr viele
irthe beinahe in allen Kreisen des Königreichs
elrüben-Samen in bedeutender Quantität abge-
. Wird im nächsten Jahre von Landguts-Be-
wieder Runkelrüben-Samen verlangt, so wün-
ich die schriftliche Anzeige hievon längstens bis
December l. J. von denselben zu erhalten.

la auf meinem Landgute zu Obergiesing bei Mün-
ie Zuckerfabrikation aus Runkelrüben ununter-
nen guten Fortgang hat, so finden diejenigen,
in diesem Fabrikationszweige zum Selbstbetrieb
praktisch sich einüben wollen, allda Gelegenheit, sich hierin zu unterrichten. Dieser Unterricht beginnt im Monate November, diejenigen, welche an diesem Unterrichte Theil nehmen wollen, belieben sich längstens bis Ende September schriftlich zu melden.

Die Einrichtung der Zuckerfabrikation in Obergiesing liefert den Beweis, daß jeder Landwirth, welcher ohne den Fruchtwechsel nachtheilig zu stören, dreißig Tagwerke zum Anbau von Runkelrüben jährlich in Bereitschaft hat, die Zuckererzeugung aus diesen Rüben mit Vortheil betreiben kann. Die Zuckerfabrikation aus Runkelrüben soll in der Regel ein landwirthschaftliches Nebengewerbe seyn, denn nur eine wohleingerichtete Landwirthschaft kann die kostbaren Abfälle aus dieser Fabrikation mit Vortheil benützen.

Diejenigen, welche behaupten, daß die Zuckerfabrikation aus Runkelrüben nur bei hohen Eingangszöllen auf ausländischen Zucker gedeihen kann, irren sich sehr, vorausgesetzt, daß diese Fabrikation als ein landwirthschaftliches Nebengewerbe betrieben wird.

Der gute Gang meiner Zuckerfabrikation in Obergiesing, welche dort wirklich nur als ein landwirthschaftliches Nebengewerbe behandelt wird, läßt mich hoffen, daß eine wirksame Anzahl patriotisch gesinnter Landwirthe mit der Zuckererzeugung aus Runkelrüben auf gleiche Weise beginnen werde. Sie sollen, um mindern Aufwand nöthig zu haben, nur Rohzucker liefern, in einer größern Anstalt, wozu ich die Vorrichtung mache, kann dann dieser Rohzucker raffinirt werden. Auf diesem Wege kann sich in kurzer Zeit dieses neue landwirthschaftliche Gewerbe so über Bayern verbreiten, als es die Bierfabrikation wirklich ist. Doch soll dieses Geschäft, damit keine abschreckenden Resultate erfolgen, in der Ausführung nicht übereilt werden; deswegen biete ich denjenigen, welche sich praktisch einüben wollen, in Obergiesing, wo diese Anstalt schon begründet ist, und wo Syrup, Roh- und raffinirter Zucker erzeugt wird, die Gelegenheit zum Unterrichte an.

Auch mit Geräthschaften werde ich auf Verlangen diejenigen versehen, welche die Zuckerfabrikation auf

ihrem Grundbesitze ernstlich betreiben wollen, und denen daran liegt, aus gemachten Fehlern Nutzen zu ziehen.

Ich werde dafür sorgen, daß in kurzer Zeit die Art und Weise des bisherigen Betriebes der Zuckerfabrikation aus Runkelrüben in Obergiesing durch den Druck zu Jedermanns Kenntniß gebracht werde. An der Hand der Erfahrung gelangen wir am sichersten, auf dem kürzesten Wege und mit dem geringsten Aufwande zum Ziele.

München den 28sten Juni 1829.

J. v. Utzschneider.

---

95. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung einer verbesserten Ziegelfabrikation überhaupt, und der Bereitung von gepreßten thönnernen Wasserleitungs-Röhren und marmorartig gebrannten Pflastersteinen insbesondere, worauf der Zieglermeister und Brunnröhren-Fabrikant Georg Friedrich Bühl von Waiblingen im Königreich Würtemberg unterm 17. November 1825 ein Privilegium auf 10 Jahre im Königreiche Bayern erhalten hat.

Im allgemeinen muß ich vorausschicken, daß zu meinen verschiedenen, hienach beschriebenen Fabrikaten verschiedene Thonarten genommen werden müssen, und daß die Beimischung von Sand und die Bearbeitung der Thonmasse, so wie deren etwa nothwendige Reinigung lediglich von den Bestandtheilen des anzuwendenden Thones abhängt, und somit je nach der Thonart immer wieder verschieden ist, daß also hierüber ohne vorhergegangene Versuche mit einer bestimmten Waare, nichts Bestimmtes angegeben werden kann, daß jedoch diejenigen Thonarten, welche am wenigsten Kalktheile enthalten und zum Bearbeiten die nöthige Zähigk[illegible] sitzen, immer die besten zur Ziegelfabrikation sind.

Meine Verbesserungen und Erfindungen sind folgende, worüber ich an den landwirthschaftlichen ein in München Proben eingeschickt habe, welch[illegible] aller Beschreibung hinreichend wären, zu zeigen, ich zu leisten im Stande bin.

I. Ziegel-Waare.

1) Gegräthete Dachplatten.

Durch die neuere Bauart der Häuser, daß n[illegible] denselben keine so steile, sondern möglichst flache [illegible] gegeben werden, geleitet, habe ich auf die, für [illegible] Klima am tauglichsten Dachplatten mein Auge gerichtet, und nach vielen Versuchen gefunden, d[illegible] in der Fig. 1. abgebildeten, unter allen bis je[illegible] kannten, die besten sind, und daß diese Platten [illegible] noch von Niemanden gemacht worden. Sie si[illegible] Würtenberg bis daher mit Erfolg angewendet

a. auf einem meiner Fabrikgebäude in Waibl[illegible] seit 1807. Dieses war das erste Gebäude dieser

b. auf einem königlichen Pavillon in dem [illegible] bei Bellevue unweit Canstadt seit 1816.

c. auf dem Hintergebäude der königlichen [illegible] gerie seit dem Jahre 1818, und seit 1819 auf me[illegible] kleinen Dächern.

d. Neuerdings auf einem Fabrikgebäude seit 1[illegible]

e. auf dem großen Saale im Frößnerischen [illegible] in Canstadt seit 1821.

f. Auf dem Füllhause und Kursaale beim [illegible] brunnen zu Canstadt seit 1822.

g. Auf dem Archiv- und auf dem Kath[illegible] Spitalgebäude zu Stuttgart.

h. Auf einem Gewächshause im botanischen [illegible] zu Stuttgart.

Diese Ziegel lassen sich selbst auf Dächer von [illegible] Winkel von 20½ Grad mit Erfolg anwenden, un[illegible] nenne sie gegräthete Dachplatten. Thonfa[illegible] tion ist folgende. Der dazu erforderliche Lehm i[illegible] gewöhnlicher Zieglerthon, oder Lehm, nur muß e[illegible]

einchen seyn und tüchtig durchgearbeitet wer-
dieses geschehen, so wird ein Model aus 2
stehend genommen, daß die Form, wie Fig. 1.
ist, enthält. Im unteren Theile des Models
Platte und im aufgelegten Theile sind die
Sind die Ziegel in diesen Model gestri-
werden sie, wie gewöhnlich herausgenommen,
chen gelegt und bis auf 3 Tage je nachdem
rung ist, abgetrocknet, bis sie eine solche
haben, daß sie keine Eindrücke mehr annehmen
nicht mehr biegen und mit einem Messer
lassen. — Hierauf wird am untern Theil die
geschnitten, damit die Platten mit derselben
die Gräthe passen, und die Ziegel werden
sälzt. Das Brennen dieser Platten geschieht
guten Ziegelofen oder noch besser in meinem
n, weiter unten näher beschriebenen.

erbeßerte römische Dachplatten.

römischen Dachplatten haben bekanntlich auf
eiten einen erhabenen Rand, sie werden in
ufgelegt und über die beiden Ränder wird ein
l aufgemauert. Diese Dächer sind zwar sehr
en aber den Nachtheil, daß sie sehr schwer
nd daß der Mörtel am Hohlziegel gerne los
m beiden Fehlern abzuhelfen, und doch das
den römischen Dächern gleich zu machen, habe
in Fig. 2. abgebildeten Dachziegel verfertigt.
diesen Ziegeln ein Model nach ihrer Form
ig ist, versteht sich von selbst, und eine Be-
z dieses Models liegt in der Fig. 2. selbst.
Platten ein vorzügliches Dach geben, geht
ihrer Form hervor, daß übrigens diese Plat-
er als die unter Nro. 1. beschriebenen kom-
beist schon ihre Form, auch sind sie schwerer,
Der dazu erforderliche Leimen und das Bren-
eben so, wie bei Nro. 1.

erbeßerte holländische schieferfar-ene Dachplatten.

unterscheiden sich von den gewöhnlichen Dach-
adurch, daß sie eine Form haben, durch welche
lauter Sechsecke gebildet worden (Fig. 4.), was dem Dache ein gutes Aussehen giebt, und daß sie eine Schieferfarbe haben, die durch und durch geht. Ihre Verfertigung und der dazu erforderliche Lehm verstehen sich aus der Form von selbst, ihre Farbe aber wird ihnen dadurch gegeben, daß man am Ende des Brennens grünes Erlenholz in den Ofen bringt, und denselben alsdann verschließt und abkühlen läßt.

4) Holländische Dachpfannen, oder Sächsische S Ziegel.

Durch die Fig. 5 ist die Art schon beschrieben, wie diese Ziegel gemacht werden; übrigens taugen diese Ziegel zu keinen flachen, sondern nur auf steile Dächer.

5) Firstziegel nach einer verbesserten Form.

Der Vortheil liegt darinen, daß diese Ziegel, wie Fig. 6. zeigt, ganz nach jedem Dachwinkel gemacht werden können und somit viel satter aufliegen, als die halbrunden gewöhnlichen. Sie werden weniger vom Winde gehoben, als die runden, erfordern weniger Mörtel, und haben ein besseres Aussehen. Ihre Bereitungsart liegt in der Form und der Lehm und das Brennen sind wie bei allen übrigen.

6) Gebrannte Einfassungen auf Terassen, Altanen und Gärten ꝛc.

Diese Steine dienen als Ersatz für Holz, Stein oder Eisen und sind von zweierlei Form, Fig. 9. auf viereckige Art, Fig. 10. auf runde Art. Zu diesen Einfassungen muß vorzüglich guter Lehm genommen und sie müssen ganz gleich hart gebrannt werden. Die einzelnen Stücke werden mit Traß oder hydraulischem Cimente zusammengekittet. Ihr Vorzug ist, daß eine solche Einfassung viel wohlfeiler, als eine solche von Stein und Eisen, und nicht theuerer, als ein Staquetten-Zaun von Holz zu stehen kommt, dagegen aber so lange als Eisen und Stein dauert. Diese Steine können auf Verlangen wie Nro. 10. entweder alle schwarz, oder auch abwechselungsweise gefärbt gebrannt werden.

7) Backsteine verschiedener Art.

Diese sind die nachfolgenden:

a) gewöhnliche von jeder beliebigen Größe nur besser bearbeitet, und in meinem Ofen gebrannt;

b) Backsteine mit verschiedenen Verbindungszapfen, zu Brennöfen, Herden, Kaminen und andern festen Mauerwerken Fig. 5. 15. 11. und 12. Die Bereitung dieser Backensteine geschieht auf die nämliche Art wie die der gewöhnlichen Steine, nur sind die Formen wie die Figuren. Die Vortheile dieser Steine sind unbestreitbar. Kein Kamin, kein Herd, kein Brennofen und dergleichen, auch keine Mauer kann sich auseinander geben, wenn diese Steine dazu angewendet werden.

c. Backensteine mit zweierlei Verbindungszapfen Fig. 8. und 9. in einer beliebigen Bogenform werden wie die bei b. beschriebenen gemacht, und passen zu allen Arten von rundem Gemäuer, zu Wasserbehältern mit Traß-Kitt ausgemauert, und besonders auch zu Lohgruben in Gerbereien. In der Keßlerischen Fabrik habe ich sogar eine Gasometer-Tone, 125 Würtemberger Eimer haltend, mit ganz gutem Erfolg davon gemacht.

d) Geschliersteine.

Bis jetzt hat man sich zum Geschlieren der Gebäude des Holzes, Strohes und Lehms bedient. Ein solches Geschlier aber hat niemal eine solche Festigkeit, daß man sicher darauf gehen kann, durch den feuchten Lehm wird öfters das Gebälk angesteckt, und in Gebäuden, wo sich viel Feuchtigkeit zeigt, wie in Stallungen, Brauereien, Essigsiedereien, Garn- und andern Wäschen, fällt ein solches Geschlier gerne ab.

Alle diese Nachtheile haben meine Schlierſteine (Fig. 7.) nicht, und sie sind dabei noch viel schmäler eingesetzt, als ein gewöhnliches Geschlier.

8) Boden-Platten.

Diese sind:

a) nach jeder beliebigen Zeichnung und somit nach jeder Form, schwarz, roth und gelblicht.

b) Marmorartige Bodenplatten, gleichfalls nach jeder beliebigen Zeichnung. Das Marmorartige wird denselben auf folgende Art gegeben. Will ma und schwarz marmorirte Steine, so muß man ganz eisenfreien Thon noch Braunstein beimisch grünen nimmt man ausgewaschene Kupferasche, zu etwas Schmalte, zu braunen sehr wenig Brau Alle diese Farben kann man heller oder dunkler r je nachdem man mehr oder weniger Metall-Oxi mischt. Will man statt der weißen Farbe Gelb stark Rothe, so nimmt man mehr oder weniger freien Thon. Nachdem nun die eine oder ander gewählt ist, mengt man das Metall-Oxid m Thon wohl durcheinander und macht aus dies schung Stücke in der Form wie Blumenscherb dann gleich große von ungemischtem Thon, beide det man in lauter ganz dünne Scheiben, un das einemal eine mit dem Metalloxid gemischte anderemal eine von ungemischten Thon u. s. w einander. Hierauf wird die Masse mit den S heruntergekrazt, und geformt. Sind die so ges Ziegel etwas fest, so werden sie gepreßt, vollend getrocknet und gebrannt. Ueber die Bereitung al ser vorgenannten Ziegelwaaren muß ich noch im meinen bemerken, daß es, wenn man schöne ur Waare haben will, hauptsächlich auch darauf a daß man das Schwinden des angewendeten Thon Lehms genau kenne, was mit jedem Thone zu versuchen ist. Nimmt man hierauf keine R so kann die Waare nie gleichförmig werden. G ferner genau darauf gesehen werden, daß der von allen Kalktheilen freigemacht werde, und verfertigte Waare vor dem Brennen durchaus trocken sey. Wird hierin gefehlt, so bekomm rißige Waare und viel Ausschuß. Es muß genau darauf gesehen werden, daß man den zu ten Thon von gleicher Dichtigkeit und Feuchtigk me, denn sonst bekommt man ungleiche und Waare.

II. Aus Thon gepreßte Wasserleit Röhren.

Nach vielen und kostbaren Versuchen ist

dieſe Röhren durch eine Preßmaſchine zu ma-
odurch allein gute Röhren hervorgebracht wer-
nen, indem jede andere Bereitungsart Män-
, die nie gehoben werden können.

i dieſen Röhren ſind bereits mit Erfolg in
berg 25 Brunnenleitungen angelegt worden,
ſammen eine Länge von 36,800 würtemb.
ben, und worunter mehrere bedeutende Span-
bis auf 16 Fuß Höhe ſich befinden. Die Ei-
lichkeit meiner Röhren und ſomit ihre Vor-
r andern beſtehen darin, daß ſie

epreßt ſind, wodurch ſie weit mehr Dichtig-
andere aus freier Hand dargeſtellte bekommen,

daß ſie ſo feſt gebrannt ſind, daß ſie kein
durchlaſſen, jedoch aus keiner glasartigen Maſſe
, welche die Folge hätte, daß ſie keine Span-
aushalten könnten, und überhaupt leicht zer-
i würden.

i Bereitungsart iſt folgende:

Thon muß, ſo wie er aus der Grube kommt,
nen ausgetrocknet werden, und zwar entweder
Luft, oder durch künſtliche Wärme. Erſteres
t einen bedeutenden Raum, und letzteres zu
enn-Material, was ich aber durch meinen
unten zu beſchreibenden Brennofen ohne beſon-
aufwand von Brennmaterial erreiche.

wie der Thon getrocknet iſt, ſo wird derſelbe
i gewöhnliche Thonmühle gebracht, und ge-
Die Mühle muß jedoch einen Boden von
aben, damit die etwa im Thon enthaltenen
nicht zermahlen werden können. Hierauf wer-
i dieſem ſo zu bereiteten Thone 5 Theile mit
theile reinen Quarzſandes wohl vermiſcht und
dann ſo viel Waſſer beigemengt, als zu der
arbeitung des Thones nöthig iſt, worauf die
Maſſe in die Thonſchneid-Mühle gebracht und gehörig durchgearbeitet wird. Hat man keine ſolche Mühle, ſo muß die Maße vermittelſt Stämpfeln gehörig durchgearbeitet werden. Mit der ſo zubereiteten Thonmaſſe werden nun die Röhren auf der weiter unten zu beſchreibenden Preßmaſchine gemacht. Dieſe gepreßten Röhren werden nun ſogleich Stück für Stück, wie ſie aus der Preſſe kommen, auf eine Stellage gebracht, gleich weit von einander auf derſelben aufgeſtellt, und damit ſie gleichförmig trocknen, von Zeit zu Zeit umgewendet. Sind ſie nun ſo weit getrocknet, daß ſie die ſogenannte Lederfeſte haben, ſo werden ſie über einen hölzernen Dorn auf die Töpferſcheibe geſtellt, welcher Dorn unten die Form des Bechers hat. Die Becher werden gleichfals gepreßt und ſo lange ſie noch feuchter und weicher, als die Röhren ſind, auf der Scheibe an dieſelbe gepaßt und angedreht. Die größere Feuchtigkeit der Bechermaſſe iſt nothwendig, damit ſich die Becher weder im Trocknen, noch im Brennen von den Röhren losreiſſen.

Die ſo verfertigten Röhren werden nun auf Platten von Gyps oder gebrannten Thon zum Trocknen geſtellt. Die Platten haben Löcher, über welche man die Röhren ſtellt, damit die Luft von innen durchſtreichen kann. Hiebei müſſen ſie aber dennoch täglich 1 bis 2mal umgedreht werden, damit ſie auf ſolche Art gleichförmig trocknen. Sind ſie nun völlig windtrocken, ſo werden ſie in einen Ofen eingeſetzt aber ſo genau als möglich ſenkrecht. Iſt der Ofen voll, ſo wird in demſelben zuerſt ganz vornen Feuer gemacht, dann 8 — 10 Stunden ganz langſam fortgefeuert. Hierauf wird das Feuer allmählig verſtärkt, nach 8 Stunden nach hinten gezogen, und dann 6 Stunden lang wieder vorgezogen. Hierauf brennt man das ſogenannte Halbfeuer an, welches 10 Stunden dauern kann und dann das Vollfeuer, welches 12 — 15 Stunden dauern muß. Iſt das Ganze gar gebrannt, ſo wird der

Ofen so gut als möglich verschlossen, nicht allein mit Backsteine, wie es viele Brenner machen, zugelegt, sondern möglichst luftdicht zugemauert. Alle Zuglöcher werden zugeschoben und dann der Ofen 3 — 4 Tage zum Abkühlen stehen gelassen. Der Ofen wird hierauf nach und nach geöffnet und die Waare herausgenommen.

III. Oefen und Maschinen.

Diese sind die nachfolgenden, durch Zeichnungen versinnlichte.

1) Ein von mir erfundener neuer Brennofen Fig. 1. 2. und 3. Tab. II. Dieser Ofen hat 3 Stockwerke und geht durch das ganze Haus und faßt 11000 Dachplatten. Es wird darin die Hälfte Brennmaterial gegen einen gewöhnlichen Ziegelofen erspart. Seine ganze Einrichtung ist aus der Zeichnung genau ersichtlich, und er hat den großen Vortheil, daß die aus demselben strömende Wärme, die sonst bei andern Öfen verloren geht, hier zum größten Vortheil trocknen der Ziegelwaare und der Erde im Winter nützt wird. Somit kann die Ziegelfabrikation ganze Jahr fortgeführt, und die Waare im Theil vorgebrannt werden, wodurch gleichfalls Zeit Holz erspart werden.

2) Eine Thon- und Glasur-Mühle, die g aus der Zeichnung Fig. 4. ersehen werden kann.

3) Eine von mir, erfundene Teuchel-Pressm Tab. 3.

Waiblingen im Königreiche
Würtenberg den 10. April 1827.

Georg Friedrich Bi
Zieglermeister und Wass
Leitungs-Röhren Fab
kant.

Anmerkung. Die Figurentafeln folgen nächstens.

ehnter Jahrgang. Nro. 28. München, den 11ten Juli 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

machung von Privilegien. — Ueber die Natur, und insbeſondere den Eiſengehalt der Friſch- oder Hammerſchlacken und deren Benutzung auf den Eiſenhohöfen.

Bekanntmachung von Privilegien.

eibung eines neu erfundenen Wagens zur tſchaffung ſolcher Gegenſtände, die im Ver- niſſe zu ihrem Gewichte kein zu großes umen haben, worauf Herrmann Ludwig v. chelhauſen den 26. Februar 1826 ein Privi- um auf 12 Jahre erhielt.

1.

ie Bewegung der bisherigen Frachtwägen, deren nur zwiſchen 4 und 5′ Durchmeſſer haben, wird ich erſchwert dadurch, daß

die Unebenheiten der Wagengleiſe einen zu groſ- inkel bilden mit dem Theile der Peripherie des die von Moment zu Moment die Unebenheiten ſteigen hat;

durch das ſtärkere Eindrücken des Segments ei- nen Zirkels in die weiche Oberfläche der Straſſe;

durch den zu geringen Durchmeſſer der Räder wodurch den als Hebel wirkenden Speichen nur nge von circa 2 Schuh gegeben werden kann;

beiden erſten Erſchwerungen ſind zwar ſchon urch die Anwendung eiſerner Wagengleiſe faſt beſeitigt worden, letztere beſteht aber noch in anzen Nachtheile.

2.

vermindere ebenfalls jene Erſchwerungen in ei- nem merklichen Grade, aber auf eine weniger koſtſpie- lige Weiſe dadurch, daß ich

a. meinen Wagen auf Rädern bewege, welche 8 Schuh Durchmeſſer haben; hiedurch alſo mit dem Seg- ment eines größern Zirkels auf die Straſſen drücken, und zugleich einen längern Hebel darbieten. Da aber durch dieſe Höhe der Räder die Gefahr des Umfallens vermehrt wird, würde nicht auch in übrigen Verhält- niſſen von der bisherigen Struktur der Frachtwägen abgewichen, ſo habe ich

b. meinen Wagen eine Gleisweite von 5′ gegeben, mithin ſteht er auf einer breitern Baſis, als die bisher üblichen Wägen, und

c. anſtatt daß die bisherigen Frachtwägen die Laſt auf den Axen tragen müſſen, wodurch ſie zu viel Schwung erhielten, hat mein Wagen unter den Axen, der ganzen Wagenlänge nach eine kaſtenartige Vorrich- tung, wo die Laſt ſo hoch über den Boden angebracht iſt, daß er ohne Anſtand auf jeder Kunſtſtraſſe ge- braucht werden kann,

d. hiedurch wird es möglich, auch noch über den Axen eine Laſt anzubringen, da die unter den Axen hängende Laſt, ein Gegengewicht bildet, und die Schwingung, ſohin auch die Gefahr des Umfallens ver- mindert.

3.

Anstatt der bisherigen Langwied hängt der vordere Wagen mit dem hintern Theil durch 2 mit eingefugten Querhölzern verbundene und auf den Axen ruhende Bäume von 17 Schuh 2 duodec. Zoll Länge zusammen. Hievon stehen 3′ 4″ vorn über die Axe hinaus, um mittelst einer an den vordern Enden dieser Bäume angebrachten Schiene die Deichsel in horizontaler Richtung zu erhalten, mit Gestattung ihrer freien Bewegung, so wie diese Bäume über die hintere Axe 3′ 10″ hinausragen, um die schon bekannte Vorrichtung zum Hemmen der beiden hintern Räder anzubringen. Diese 2 Bäume liegen 3′ von einander und lassen den vordern Rädern Spielraum genug, um in einem Halbkreis wenden zu können, dessen Radius 25′ mißt.

4.

Ich glaube durch diese Beschreibung meiner neuerfundenen Wagenstruktur um so mehr der Beifügung einer Zeichnung überhoben zu seyn, als

a. diese Erfindung höchst einfach ist, und auf unläugbaren Sätzen der Mechanik, vorzüglich auf der Lehre vom Hebel beruht, die man bisher versäumt hat, in Beziehung auf die üblichen Frachtwägen ins praktische Leben einzuführen.

b. ich einen solchen Wagen bereits habe anfertigen lassen, welchen ich bereit bin, sobald mir in Gemäßheit der Allerhöchsten Verordnung (Regierungsblatt Nr. 4. vom 18. Jänner 1826) das Eigenthum meiner Erfindung durch ein allerhöchstes Privilegium gesichert ist, beladen nach München zu führen, um ihn jeder Untersuchung zu unterwerfen.

Traidendorf den 31 Jänner 1826.

von Stachelhausen
auf Traidendorf.

---

87. Ueber die Natur, und insbes den Eisengehalt der Frisch- oder Ha schlacken, und deren Benutzung a Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,
Königl. preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten ordentlichem, und des polytechn. Vereins für d. Köni Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura ditis ad usum communem est adducenda.

C

(Fortsetzung.)

Die beim Verblasen der Rothlohzecher Ei fallenden Schlacken haben, wenn der Hohofen i ren Gange ist, eine fettartig glänzende Oberfl eine weißlich graue nur sehr wenig ins grünli lende Farbe, welche die Hohöfner Bleisahl nenn nur dann, wenn dieselben von selbst über d laufen, wo sie dann sehr dicht und glasig werd das Grünliche sichtbarer. Wurden sie mit dem ckenhacken abgezogen, und um sie gleich abz und dann mit der Heerdschaufel aufnehmen zu mit Wasser begoßen, so blähen sie sich gleich bekommen eine krause und löcherige Oberfläc eine mehr oder minder weisse Farbe. Wenn bl lohzecher Eisensteine verblasen werden, so d schon ziemlich starke Steingichten aufgeben, u alsdann auch die Schlacken mehr grün ausfal das Roheisen, was sonst stets einen mehr oder feinkörnigen grauen Bruch zeigt, schon etwa Stein kömmt, d. h. anstatt Graphit sich scho Blattern auf der Oberfläche zu erkennen geben, dennoch der Bruch, wenigstens im Innern, n und nimmt es deßhalb noch nicht an seiner ja sogar ziehen es mehrere Hammerarbeiter d zu gaaren vor, weil es bei minderem Ko leichter frischt. Anders verhielt es sich abe

Michaelszecher dichte Rotheisenstein in etwas Menge aufgemellert wurde. Fallen hiebei die schon ziemlich ins grüne; so ist es an der ch Abbruch im Steinsatz den Hohofen auf ei- gaaren Gang zurückzuführen, um nicht durch n Rohgang, der sich über dem unter Beibe- gleicher Steingichten oft zufällig einstellen kann, isen zu verschlechtern.

chdem wir im Vorstehenden alle wesentlichen a Umstände in Beziehung auf die befragten ersuche, und zwar sowohl hinsichtlich der das em Hüttenwerke zu Endorf bestandenen Ein- des Hohofens als auch der besondern Beschaf- der daselbst verblasenen Eisenerze angeführt, h im allgemeinen unsere Ansicht über die Vor- des Kalksteins und der Frischschlacke geäußert üssen wir in Ansehung der beiden letztern doch ige spezellere Verhältnisse berühren. Es hätte noch die Besorgniß obwalten können, ob der bende Kalkstein auch reiner Kalkstein sey und dem Uebergangsgebirge hergenommen, ob er et- Schwefel oder Phosphor enthalten möge. Da seit langen Jahren schon zum Brennen des Kalks, immer sehr gesucht wurde, gebraucht worden: te man diserhalb wohl ausser aller Sorge seyn. wenig hatten wir einen Schwefil- oder Schwe- Gehalt desselben zu befürchten, indem während ngjährigen Gebrauche auf der befragten Hütte eine Klage über den Rothbruch des Eisens ge- rden war, wie dann auch dieser Kalkstein durch- von allen Schwefelkiespünktchen ist, die durch rung jene beiden nachtheiligen Einmischungen ssen könnten. Dagegen aber mochte derselbe die iß wohl einigermaßen begründen, daß er Phos- er dessen Säure enthalte, indem er oft voller hier-Versteinerungen besonders Trochiten und En- , und der sogenannten Schraubensteine, und auch unter dem Namen: Schraubenkalk ist. Allein auch in dieser Hinsicht durften wir ndlich bekümmert seyn, weil wir bis dahin noch nie eine Klage über Kalkbruch in dem Endorfer- Eisen vernommen hatten; also jeden Falls ein solcher Gehalt doch sehr unbedeutend seyn müßte, und vollends bei manganhaltigen Zuschlägen und gaarem Gange des Hohofens nicht nachtheilig werden könnte. Zudem möchte es noch die Frage seyn, ob ein solch unbedeutender Phosphorgehalt sich nicht viel leichter (auch bei nicht sehr hoher Temperatur) verflüchtigen, oder derselbe im gesäuerten Zustande sich nicht weit eher mit den Hoh- ofenschlacken, als mit dem Roheisen verbinden würde.

In Ansehung der Frischschlacken, welche, wie schon bemerkt, fast einzig in Rohstahl- Schlacken von 4 — 5 verschiedenen Hammerwerken bestanden, hätte man, weil nicht selten auf den Stahlhütten der hiesigen Gegenden von solchen Stahl- oder Spath- Eisensteinen, und Braun-Eisensteinen Gebrauch gemacht wird, welche funkig sind, d. h. mehr oder weniger Kupferkies eingesprengt enthalten, wohl einiges Bedenken wegen eines Schwefel- oder Schwefelsäure- Gehalts der Stahlkuchen, und somit auch der, beim Frischen davon fallenden Schlacken nehmen können. Indessen, wenn man erwägt, welche Kleinigkeit solche Einsprengungen von Kies, die ohnehin oft nur das 20te, 30te, oder 50te Stück treffen, gegen das große, in einem Tage durchzusetzende Hauf- werk ausmachen; so braucht man sich wahrlich desfalls eben so wenig, als wegen eines im Eisen vielleicht kaum als Spur aufzufindenden Kupfers zu beängstigen, welches letztere in frühern Zeiten, auch in dieser Unbe- deutenheit schon, ohne Grund bei dem Eisen so sehr verschrien war. Uebrigens beziehen wir uns hier wegen des Schwefel- oder Schwefelsäuregehalts auch auf alles dasjenige, was wir kurz zuvor wegen des Phosphors, und dessen Säure angemerkt haben, als welches durch- aus gleiche Anwendung findet.

Wir haben unsere Versuche mit den Frischschlacken hinsichtlich der mit ihnen verblasenen Eisensteine sowohl als auch der Zuschläge auf gar mancherlei Weise modifizirt, auch eine und dieselbe Mellerung mehrmal wiederholen lassen. In der Anlage Nr. 2. haben wir

diejenigen Versuchschmelzungen verzeichnet, von welchen wir durch Abfuhr und Probe eines Stücks auf der Frischhütte ein vollständigeres Resultat angeben konnten. Denn unsere Absicht gieng nicht sowohl dahin, in Erfahrung zu bringen, wie hoch die Frischschlacken sich ausblasen ließen; obgleich wir deßfalls doch eine Berechnung aus der gedachten Anlage aufstellen können und werden, sondern vielmehr war es Zweck, genau zu erforschen, wie sich bei vermehrten Frischschlackenzusätzen das Roheisen in Qualität und Lieferung im Frischfeuer verhalten würde, weßhalb dann auch in der gleich nebenstehenden Tabelle die Resultate desselben nebst den (einberichteten) eigenen desfalsigen Worten des Platzmeisters, und wie wir solche an Ort und Stelle zum Theil selbst beobachtet haben, angemerkt sind. Dem Hammermeister und den übrigen Frischarbeitern blieb es durchaus unbekannt, daß und in welchen Verhältnissen die Frischschlackenzusätze auf die Eisensteinsmeller gekommen waren; und bedurfte es natürlich zur Probe nur Eines der von jedem Meller fallenden zwei Roheisengüsse. Wir hielten uns übrigens bei diesen Versuchen nicht gerade an das Gewicht, wie es in Norwegen geschah, sondern an die Zahl der Maaßen, die bei den einzelnen möglichst gleichförmigen Mellermaterialien und so auch insbesondere bei den Frischschlacken, wie sie die Haufwerke in einem mittleren Gehalte enthielten, in dem pr. Maaß angegebenen Gewichtsverhältnisse unmöglich auf eine nur einigermaßen bedeutende Art variiren konnten. Der Zusatz des Waschеisens mit 1 Zentner auf jedes Meller geschah hier auf eine gewisse Art nur zufällig, indem man es auch früherhin häufig aus dem Grunde mit hinzumellerte, weil es als solches von den Hammerwerken nur zu $\frac{2}{3}$ des Roheisens gerechnet wurde, wenn es auch noch so rein aufgewaschen und von Schlackentheilen möglichst frei war, wir uns aber durch mehrere in vorherigen Jahren vorgenommenen Probeschmelzungen überzeugt hatten, daß es sich in den Gresen zu $\frac{3}{4}$ ausbringen ließ. Inmittelst haben wir es bei unseren weiteren Versuchen doch aus Besorgniß, daß es die frischende Eigenschaft der befragten Schlacken vielleicht vermehren dürfte, bei den höheren Z seeben weggelassen.

Die 3 ersten Meller der anliegenden Ta schon in den vorherigen Wochen versucht wo obgleich sich solche recht gut verhalten hatten wir solche dennoch wiederholen, um den Schmelzens noch genauer zu beobachten.

Das 4te Meller dieser Tabelle, welches den vierten Theil des Ganzen an Frischschlack sollte als der erste eigentliche Probeversuch mit ren Zusatz derselben angenommen werden, und chen nach dem zuvorangeführten wohl kaum zu daß auch diese sich so ganz gut, und so ver wir nicht das mindeste Bedenken haben kon einem noch stärkeren Zuschlag von Frischsc schreiten. Wir ließen also dieß nun den beit des Eisensteinmellers ausmachen, hielten es doch, weil dieser Zusatz an sich schon etwas für gut, dieses Verhältniß auf 5 Mellern, ob unmittelbar hintereinander zu wiederholen, u oder üble Ereignisse im Schmelzen nicht selten fällen abhängig seyn können, die, ihren Ursac nicht immer genau nachzuweisen sind, man bei mehrtägigen Wiederholungen von den Erfo der einen oder anderen desto sicherer auf die derselben schließen darf. Alle diese Meller ab nun ohne das mindeste üble Ereigniß, und wi sagen, ganz vortrefflich durch. Unter diesen den ließen wir dann bald nachher die H Frischschlacken zumellern, und da auch dieses M in aller Hinsicht gut verblasen ließ; so wur endlich auch so viele Frischschlacken vorgelau dieselben etwas über $\frac{2}{3}$ des ganzen Eisensteinme trugen, und wenn man berücksichtiget, daß die ßen des kalk- und braunspathigen armen Ei als solcher mit ihrem Totalgehalt von 180 P in Betracht kommen konnten, sondern bloß w Kalkerdegehalts ꝛc. und wegen der Erzeugung

nen, sehr vortheilhaften Schlacke von besonderer
ng waren, so ließ sich dieses Meller so zu
s bloß aus Frischschlacken mit den nöthigen
lägen bestehend, betrachten. Auch dieses ver-
) ohne den mindesten üblen Zufall. Wir lie-
selben, weil es an Material fehlte, noch zwei
keller folgen, ehe es zum Ausblasen kam, in
der Frischschlackenzusatz etwas geringer gegen
nsteinsquantum war, und wobei es uns, wie
er unten näher angeben werden, bloß darum
war, zu erfahren, wie sich das Roheisenpro-
ner Qualität nach zeigen möchte, wenn die
schschlacken mit Brauneisenstein (ohne alle Bei-
) eines thonigen Rotheisensteines) dann mit dem
ab braunspathigen armen Rotheisenstein, nebst
unspathigen- und dem gemeinen Uebergangs-
verblasen würden, hiebei aber jener Kalkstein
ppelte des Letztern ausmachte. Wir begleiten nun
er Anlage II. angeführten Schmelzungen im
nen mit folgenden dabei gemachten Bemerkungen:

Der Hohofengang war dabei immer gaar; und
ten hatten stets einen gleichförmigen Zug, ohne
ei mit einem Mahle etwas zurückgebliebenes in's
getreten wäre, und daselbst eine Störung ver-
hätte.

Die Schlacken waren (obgleich zuweilen wohl
ehr oder minder vollkommen) eine Laufschlacke,
, jedoch, um dem Eisen die nöthige Decke zu
und dieses gegen den Angriff des Gebläses zu
, nie ganz ablaufen ließ, und nach Erforder-
hickzuhalten suchte.

Diese Laufschlacken haben, sobald der Zuschlag
Stahl-Frischschlacken gegen die Hälfte, oder gar
beigemellerten Eisensteinsquantum betragen, eine
- oder grünlich braune glasige Oberfläche; diese
Beschaffenheit derselben geht aber nur auf eine
on etwa 2 bis 4 Linien, hiernächst hat die
e (oft wie abgeschnitten) ein ganz anderes Bruch-
, und gleicht einem weiß- oder gelblichgrauen
Sandstein, von körnig-blättrigem Bruche, worin sich stellenweise größere und kleinere Blasenräumchen befinden; die (unter einer Luppe betrachtet,) inwendig mit einem weißlichen zarten Glashäutchen überzogen sind. Man mag die Schlacke nach ihrem Festwerden, aber doch noch rothglühend, aus dem Hauptstrom oder einem Nebenströmchen abstossen, und sie an der freien Luft, oder mit Heerdsand überdeckt völlig erkalten lassen; so zeigt sich doch in der angegebenen Beschaffenheit dieser Schlacke kein sonderlicher Unterschied. *) Da übrigens

*) Diese Erscheinung hat allerdings etwas auffallendes; denn man sollte glauben, daß eine Laufschlacke immer durchaus, und bis ins Innere glasig seyn müsse. Diejenigen Geognost.n also, welche als Neptunisten der Behauptung der sogenannten Vulkanisten; daß auch die bloß schwammigen und blasigen Fossilien, mit übrigens erd- und steinartigem Bruche, wirklich, und zwar feuerflüssig gewesene Laven seyen, ein schlagendes Argument entgegenstellen zu können wähnten, daß nämlich in diesem Falle die angeblichen vulkanischen Produkte eine völlig glasige Masse darstellen würden, befanden sich gar sehr im Irrthum, obgleich wir nach den schönen Ansichten, welche der große Naturforscher Alex v. Humboldt über die Ursache der Blasenräume in vielen Gebirgsarten angedeutet hat, diese eben sowenig, als ein einziges und zuverlässiges Criterium der eigentlichen Vulkanität gelten lassen möchten. Jene Erscheinung in Verbindung mit der Beobachtung, daß die Laven nicht selten fremde Einmengungen von Feldspath, Schörl ꝛc. in ihrer ursprünglichen Krystallform dicht einschließen, hat bekanntlich auch mehrere Naturforscher veranlaßt, anzunehmen, daß die Feuerflüssigkeit der Vulkane von einer ganz eigenthümlichen Art seyn, und von der in unseren Oefen bewirkten, abweichen müße, worüber unter andern Faujas de Saint-Fond Mineralogie der Vulkane S. 55. u. f. nachzusehen ist. Da auf den Eisenhütten die Schlacken, wenn sie Laufschlacken sind, meistens durch und durch ganz glasig sind, hingegen auf den Stahlhütten gewöhnlich Schlacken von der obenerwähnten Art fallen, so möchte

die Laufschlacken nicht nur ein angemessenes Mellerungsverhältniß, sondern auch einen, besonders bei der Reduktion des Eisens aus den Frischschlacken nothwendigen hohen Temperaturgrad andeuten, ausserdem aber auch dieselben die Tropfen des sich reduzirten Eisens leicht auf den Gestellheerd hindurch fallen lassen; so bedarf es wohl keiner weitern Erörterung, daß bei dem Schmelzen überhaupt, insbesondere aber hier auf die Erzeugung solcher Schlacken ein vorzügliches Augenmerk zu richten seye, zumal solche dann auch meistens eines Körnergehalts wegen, kaum des Auspochens werth sind, und auf die Art wieder an Lohn und durch mindere Abnutzung der desfallsigen Vorrichtungen eine nicht unbedeutende Ersparung bewirkt werden kann, wenn solche als nicht poch- und waschwürdig auf einen besonderen Platz weggelaufen werden.

4. Weder im Gestell, noch auch an und um der Form zeigte sich ein Frischeisen, was auch nur von weitem eine Bedenklichkeit im Gange des Schmelzens hätte befürchten lassen, und selbst bei den Zusätzen des Wascheisens war dies der Fall nicht.

5. In so lange die Frischschlacken nur den 5ten und selbst noch den 4ten Theil des Eisensteinsquantums ausmachten, behielt das Roheisen, sogar an den äußern dünnern Stellen seinen gewöhnlichen feinkörnigen grauen Bruch. Wenn sich aber der Zusatz der Rohstahlfrischschlacken einem Drittheil des Eisensteinquantums näherte oder dieses erreicht, so fällt derselbe schon weisser, und weniger körnig aus; mit der Hälfte, oder gar $\frac{2}{3}$ derselben geht er immer mehr und mehr in den des Rohstahleisens über; er wird spiegelig oder spangelig und läuft stellenweis mit bunten Farben an, das Eisen aber ist auffallend schwerer, als das gewöhnliche Roheisen, kurz es wird ein wahres Rohstahleisen bei dem Zusatze der Hälfte der Rohstahlfr die Stahlartigkeit des Roheisens bemerkten, solches theils in der gewöhnlichen dreiseitig p Form der Roheisengöse, theils in der bekann der Stahlkuchen abstechen, was auch mit e mer (220) von demjenigen Meller geschah, a die gedachten Schlacken $\frac{2}{3}$ vom Eisenstei ausmachten. Alle jene Stücke in der g Roheisenform namentlich auch die Nro. 2 alle diejenigen, welche von den Mellern g $\frac{1}{3}$ des Eisensteins an den befragten Schlac ten, gaben dennoch ein sehr gutes Stab war der Kohlenaufwand bis zur bewirker um etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zehnten pr. 1000 Pf. E was inmittelst aber kein nachtheiliges Verl indem diese stahlartigen Göse — was b längern Bearbeitung derselben bis zur Gar nigermaaßen auffallend scheinen möchte, — sonders gut lieferten, wie aus der ne Frischhütten-Tabelle in Anlage 2. bei d Mellern zu ersehen ist. Die Nr. 220 wurd auf einem Rohstahlhammer verarbeitet, u sich auf eine gewisse Art zu stahlartig; sie man sich hier ausdrückt, zu spre, oder Rohstahl von derselben gab aber beim we niren und Gerben einen überaus guten Ge als solchen, von dasigen Schmieden zum Schneidwerkzeuge angewendet, das Zeu wurde, daß man ihn nie besser zu hab könne. Wir haben schon oben im Vorbe nert, daß wir bei einem der letzten Mel Ausblasen den Versuch vorhatten, die R schlacken zwar im mindern Maaße, als in Meller der vorliegenden Tabelle, dageg Brauneisenstein, ohne alle Beimengung t Rotheisenstein, nebst dem kalk- und bi Rotheisenstein, dann dem gemeinen Ueberg stein, und dem braunspathigen Kalkstein

---

wohl die Frage nicht fern liegen; ob und in wie weit diese Beschaffenheit derselben etwa von einem Mangangehalt abhängig seyn dürfte, wiewohl unseres Wissens ein solcher Gehalt in den Laven bis jetzt noch nicht als Bestandtheil angegeben worden ist.

s vorgedachten zu verblasen. In diesem Mes dem vorletzten unserer Tabelle nahe kömmt, M. Rohstahl-Frischschlacken, 4 M. unver- Brauneisenstein, 9 M. kalk- und braunspa- theisenstein, 4 M. braunspathiger und 2 M. Uebergangs-Kalkstein; und man sieht, daß t hauptsächlich dahin ging, ausser den Frisch- Fossilien stahlsteinartiger Natur möglichst im vereinigen, wie dann bekanntlich im Nas- und Sargeschen bei $\frac{2}{3}$ Stahl- oder Spath- und $\frac{1}{3}$ guten (manganreichen) Braun-Eisen- auch bei $\frac{3}{4}$ des Erstern, und $\frac{1}{4}$ des Letztern utes Rohstahleisen mit der sogenannten grauen math, welches weniger spree oder freet ist, wird; und wir erhielten auch wirklich ein gu- stahleisen mit einem Ansatz der gedachten

In wie lange das mit Frischschlackenzusätzen Roheisen zum Gußwerk geeignet bleibe, da- nen wir keine weitere zuverläßige Nachricht , als die, daß sich selbes, wenn der Zusatz r Rohstahlfrischschlacken) etwa nur $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ steine beträgt, unbedenklich zu haltbaren Plat- etwa $\frac{3}{4}$ bis $\frac{5}{4}$ Zoll Stärke eignet. Bei höhe- lägen dieser Schlacken haben wir bloß Ham- ken und Gestellboden, die verhältnißmässig sehr dann Pochstempel, Hebarme, Wellzapfen und er abgießen lassen, die sogar ihre Vorzüge ßten; es ist aber wohl ohne unser Erinnern bei solchen höheren Zusätzen kein dünneres Gußwerk als haltbare Waare erhalten werden

In Beziehung auf die, in Anl. 2. zum 2ten und beigesetztem Frischhütten-Ergebniß ge- emerkung muß sich hier noch die ausführli- ahnung eines Vorfalls anreihen, die wir für ederei überhaupt als wichtig betrachten. Es s nämlich höchst auffallend seyn, wenn von st angezeigten Nro. 120. — es war die erste, welche zur Probe, und ehebaldigsten Benachrichtigung über das Verhalten der ersten Luppe nach der Frisch- hütte abgefahren worden war, — gemeldet wurde, daß man darin etwas Faul- und Kaltbruch gefunden ha- ben wolle, so daß ein Stab in 2 und ein anderer in 3 Stücke bei der Probe zersprungen, die übrigen aber ganz geblieben seyen, wo doch schon mehrmals Rohei- sengöse, an welchen die Frischschlacken einen gleichen Antheil hatten, wie an dieser, bearbeitet, und noch keinmal eine solche Klage darüber ruchbar geworden war. Dieser Vorfall und der Umstand, daß auch auf- ser dem etwas der Art schon bei einem Roheisen vor- gekommen, zu dessen Erzeugung noch weniger, oder doch kaum ein Paar Maaßen Frischschlacken pr. Meller in Anwendung gebracht worden, ließen keinen Zweifel übrig, daß obiger Erfolg nur in der nachläßigen Bear- beitung des Eisens auf die Gaare beruhen, der Faul- bruch also wohl mehr im Hammermeister selbst, als im Eisen, der Kaltbruch aber auch noch insbesondere in dem zu lange angehaltenen kalten Ausrecken der Stäbe seinen Grund haben müsse. So verhielt es sich wirk- lich; denn eine umgehende wiederholte Weisung, wie man bei Bearbeitung einer weiteren Luppe von derse- ben Nummer zu verfahren habe, welche mit einer sehr ernstlichen Verwarnung nicht nur für den Hammer-, sondern auch für den Platzmeister oder Hammeraufseher begleitet wurde, der, obgleich sonst ein recht eifriger und wackerer Mann, eben hier vielleicht etwas zu viel auf die Versicherung von jenem vertrauet haben mochte, führte ein ganz anderes Resultat herbei, indem der letz- tere die ganze Bearbeitung der Luppe bis zum Aus- recken der sämmtlichen Stäbe in der ihnen vorgeschrie- benen Art persönlich abgewartet hatte und abwarten mußte, um sich nicht verantwortlich zu machen. Diese Strenge war gerade hier nothwendig, wo es darauf ankam, Nummern, bei welchen noch höhere Frisch- schlackenzusätze angewendet werden sollten, in eine Probe zu nehmen, auf die man sich völlig mußte verlassen können, was dann hernach auch immer der Fall war,

wie wir uns davon mehrmal durch eigene Ansicht selbst auch überzeugt haben. Die Nachricht über jene weitere Bearbeitung einer Luppe, und deren Erfolg wurde mit dem Stücke eines davon ausgeschmiedeten Stabes belegt; es war ein ganz vortreffliches Stabeisen, was ohne vorher tief eingemeißelt zu werden, kaum zum Brechen zu bringen war, und es zeigte einen so fadigen grauen Bruch, als ihn ein sonst recht gutes Stabeisen selbst nach seiner ferneren Bearbeitung zu Kraus-, Blech-, Bund- und dergleichen Eisen noch nicht immer aufzuweisen hat. Hier bestätigte sich dann auch das alte Sprichwort: „das Eisen soll man so lange als es noch warm ist, schmieden.“ Man sollte kaum glauben, welchen Nachtheil das zu lange kalte Recken der Stäbe auf das Gefüge und die Haltbarkeit des Eisens hat, und da die Hammerschmiede, um sich die Mühe des Wärmens abzukürzen, nur zu geneigt sind, das in zwei oder drei Hitzen zu vollbringen, wozu sonst drei oder vier erforderlich sind, so fanden wir uns veranlaßt, hier des obigen Vorfalls ausführlich zu erwähnen, und jeden Gewerken auch darauf aufmerksam zu machen. Daß ein im ziemlich hohen Grade stahlartiges Roheisen auch zu sehr guten Blech- und selbst Dratheisen verarbeitet werden kann, davon haben wir uns auf eine doppelte Art vollkommen überzeugt, einmal dadurch, daß Gewerken — ohne es zu wissen — Roheisen von uns erhielten, welches von Mellern erfolgt war, die ½ des Eisensteins und darüber an Rohstahlfrischschlacken enthielten, u es zu den genannten Eisensorten gebrauchten, dann daß wir selbst ein solches Roheisen zu Stück- (S und Dratheisen verarbeiten ließen, und mit Blech- und Drathwalzen zur vollkommenen Zufri heit beliefern. Ja wir zweifeln keinen Augen daran, daß ein Roheisen mit den höchsten solcher S schlackenzusätze erzeugt, dazu ganz wohl angew werden könne, wenn es nur mit der gehörigen K kenntniß und Aufmerksamkeit in den Frischhütte handelt wird. Wir wollen unsere Aussage aber noch mit einem andern Beispiele belegen: zu M sprung im Anhalt-Bernburgischen *) pflegt man i Eisenfrischhütte zu jeder Luppe ⅔ eines gewöhn Roheisens, und ⅓ eines, auf dem Blauofen d erzeugten Rohstahleisens zu nehmen. Das Sta ist dort von vorzüglicher Güte, wird sehr ge und übrigens auch auf gedachten Werken sehr leic Blech verarbeitet.

*) Vergleiche J. C. L. Blumhof und J. C. C Beobachtungen auf einer Fußreise von der R hütte ins Anhaltische nach Mägdesprung, der trappe, Thale und den Blankenburgischen Eis ten ꝛc. im neuen bergmännischen Journal 180 B. 3tes und 4tes Stück, S. 243 u. f.

(Schluß folgt.)

r Jahrgang. Nro. 29. München, den 18ten Juli 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

n des Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Auszug aus einem Schreiben des israelitischen Wohlthätigkeits-ereines. — Preisaufgaben zur Beförderung des Gartenbaues in Preussen. — Ueber die Natur, und insbesondere den isengehalt der Frisch- oder Hammerschlacken und Benutzung auf den Eisenhohöfen. — Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

igelegenheiten des Vereins.

us den Protokollen der Sitzungen in naten April, Mai und Juni 1829.

e Werke wurden der Bibliothek als Ge-tellt, wofür der Centralverwaltungs-Aus-serwähnungen beschlossen hat.

rn. Dr. Karl Wolf über den gegenwär-d des Buchhandels in Bayern, — über ndel in Deutschland, — Beantwortung e-bsrechtlicher Fragen, — das Erwerbsrecht rbe.

artenbaugesellschaft in Berlin Verhandlun-1829. V. Bandes 2te Lieferung.

höchste k. Staatsministerium des Innern hat Verwaltungs-Ausschusse über die nachfolgen-rledigten Gegenstände, Gutachten abverlangt:

e, von einem Privaten in Antrag gebrachte Stahlwaaren.

uch um Unterstützung zum mehr erweiter-der feinen Strohflechterei.

erstützungsgesuch zur besseren Emporbrin-echanischen Werkstätte.

erstützungsgesuch zur Anlage einer Stahlfabrik.

trag zur Lösung der Frage, in wieferne die einer großen Fabrik zur Erzeugung der ach Florentiner Art, für Bayern nützlich wäre ie Aussetzung einer Prämie auf die Erfindung oder Verbesserung solcher Metallschlagformen, welche von den Metallschlägern sogleich gebraucht werden könnten, ohne vorher von den Goldschlägern benützt worden zu seyn.

Die ertheilten allerhöchsten Aufträge wegen Bekanntmachung der Beschreibungen jener, seit 3 Jahren in Bayern patentisirten Erfindungen, Verbesserungen und Entdeckungen, werden nunmehr nach dem Sinne des Ministerial-Rescriptes d. 6. März 1829 und im Verfolge des §. 59. der Instruktion zu den Grundbestimmungen des Gewerbegesetzes vom 28. Dec. 1825 nach und nach vollzogen, indem dem Publikum die bei dem k. Staatsministerium des Innern bisher hinterlegt gewesenen diesfallsigen Beschreibungen, nach verflossener gesetzlicher Zeitfrist durch das Kunst- und Gewerbeblatt vollständig mitgetheilt werden. —

Dem Central-Verwaltungs-Ausschusse wurden folgende industriellen Gegenstände zur nähern Beurtheilung zugeschickt:

Die von den Chemikern Herrn C. v. Herrnbök und Bauernfeind in Bamberg eingeschickten Kerzen aus Stearin wurden einer Commission zur Prüfung übergeben.

Verschiedene im Inlande gefertigte Grabstichel und Radirnadeln, welche zur Vergleichung mit englischen Arbeiten dieser Art, zugleich eingeschickt worden waren, werden einem Prüfungscommitee übergeben.

Ueber eine Verbesserung, welche Hr. Anton Geiger aus Obergünzburg an den, für die hiesige k. Hoftheater Intendanz angefertigten neuen Paucken ange-

bracht hat, indem er nämlich durch einen von ihm erfundenen Mechanismus dieselben so konstruirte, daß ohne Störung während des Musikstückes, mit den Händen oder mit den Füssen an allen 8 Schrauben zugleich auf die nöthige Thonart umgestimmt werden kann, wurde nach vorhergegangener Prüfung ein günstiges Zeugniß ausgestellt.

Die von den Herren Weittenhiller und Haas aus Eichstädt eingeschickten Muster von Fußbodenplatten, aus mosaikartig zusammengesetzten, verschieden gefärbten Kellheimer Marmor (sogenannten Kellheimer Platten) gebildet, wurden im Vereinslokale ausgestellt, und die Annonce davon dem Gewerbe-Blatte einverleibt.

Den Hrn. Drathfabrikanten Fuchs und Siebmacher Weiß, beide in Nürnberg, wurden die auf eine sehr ausgezeichnete Weise verdienten Zeugnisse über ihre, auf Ansuchen des Vereins gelieferten Muster von den feinsten Eisenstohldräthen und Metalldrath-Gewebe zugestellt. Das Gutachten über diese Musterarbeiten wurde im Gewerbe-Blatte bekannt gemacht, und dem Magistrate der Stadt Nürnberg auf das Verbindlichste gedankt für seine Gefälligkeit, mit welcher er dem Wunsche des Vereins entgegengekommen ist, die diesfallsigen Leistungen im Inlande zu ermitteln. Hr. Hofsiebmacher Authenrieth in München hat über seine vorgelegten in hohem Grade vollendeten Metallgewebe zwar kein Zeugniß verlangt; allein es ist ihm im Gutachten über diesen Gegenstand das verdiente Lob ausgesprochen worden.

Mehrere Muster von neuen in Bayern erzeugten Bleistiften wurden einer Commission zur Prüfung übergeben.

Eben so wurden eigenen Commitees die eingegangene Zeichnung und Beschreibung eines neu verbesserten Sicherheits-Schlosses an Percussionsgewehren, eine Mundharmonika von 16 Tönen, und die Beschreibung einiger angestellten Versuche in der Seifenfabrikation, worüber um nähere Belehrung gebethen ward, zum Gutachten zugestellt.

Hr. Hofrath Dr. Fuchs verlas in einer Sitzung, wozu mehrere Bauverständige eingeladen, eine ausführliche Abhandlung über den Erfo von ihm seit längerer Zeit fortgesetzten Versuch Darstellung eines wahrhaft hydraulischen Cemente in Untersuchung genommenen verschiedenen bay Mergelarten zeigten mehr oder weniger vollkomm Eigenschaft im Wasser zu erhärten. Die vers ten Mitglieder vernahmen mit dem lebhaftesten I diesen Vortrag, worin ganz neue und prakti währte Ansichten über die Theorie des hydra Kalkes aufgestellt sind, und erstatteten dem Herr fasser für dessen Gefälligkeit, vor öffentlicher Be werdung seiner gemachten wichtigen Erfahrun diesem Gegenstande, dieselben dem Central-A tungs-Ausschusse mitgetheilt zu haben, den v lichsten Dank. Der Hr. Verfasser, welcher der nik durch Erfindung des Wasserglases erst vor Jahren einen wesentlichen Dienst erwiesen hat, e daß er seine Abhandlung seiner Zeit durch den der Publicität übergeben werde, und jeder Bauv dige wird begierig seyn, diese Arbeit zu lesen.

Durch einstimmigen Beschluß wurden zu kor direnden Ehrenmitgliedern des polytechnischen S ernannt, die Herren Bentz, Doktor und Profe der Universität in Wilna, Weber, k. Fabrik- missions-Rath und Krigar, k. Oberbergrath in Berlin.

---

101. Bekanntmachung von Privilegie

Beschreibung der Copal-Auflösung mit Sp ohne Zusatz von andern Ingredienzen, v Alois Wilhelm und Joseph Bra Aschaffenburg unterm 21ten April 182 Privilegium auf zehn Jahre erhielten.

Die Auflösung des Copals, welche bisher au gel eines hinlänglich starken, absoluten Alkoho

werden konnte, haben wir durch die Erzeugung
irkern Alkohols erzwungen.
nehmen nämlich einen mehrmals abgezogenen
rektifizirten Alkohol, gießen solchen kalt über
Gummi, welcher sich darin nach mehrtägiger
n und Umrührung, zum Theil und hinlänglich
brauche des Anstreichens oder Politüren auflöst.
rige Copal-Gummi, der sich nicht aufgelöst
m als Copal-Gummi wieder verkauft werden,
kein Verlust an Abgang statt findet, oder ge-
oxidirt, und auf selbe obenbeschriebene Art wie-
aucht werden.
chen im April 1826.

Wilhelm und Bravi.

---

ibung des Geheimnisses des ächten soge-
nten Köllnischen Wassers von Jean Marie
que Farina; worauf am 16ten April 1826
: Joseph Richard in München ein Pri-
gium auf 10 Jahre erhielt.

A.

10 Maaß Weingeist zu 33 Grad werden fol-
Essenzen 4 Wochen lang infusirt.

Citron	2	Unzen
Portugiesische	1	=
Bergamotte	2	=
Cedrat	1	=
Limette	1	=
Neroli	$\frac{1}{2}$	=
Rosmarin	$\frac{1}{2}$	=
Thymian	$\frac{1}{4}$	=

B.

Destillation im Marien-Bad.

Citron Melissen-Kraut		2	Pfund
Ysop	= =	$\frac{1}{2}$	=
Wermuth	= =	$\frac{1}{8}$	=
Pfeffermünze	=	$\frac{1}{8}$	=
5) Gewürznelken		$\frac{1}{8}$	Pfund
6) Mußkatblüthe		$\frac{1}{8}$	=
7) Wachholderbeeren		$\frac{1}{8}$	=
8) Zimet		$\frac{1}{16}$	=
9) Cardamonen kleine		$\frac{1}{16}$	=
Weingeist	4 Maaß		
Wasser	1 Maaß		

Vorbereitung dieser Ingredienzen vor der Destillation.

Man nimmt 3 Maaß Weingeist und läßt die 4 überbenannten Kräuter Nr. 1. 2. 3 und 4. acht Tage in Infusion. In die 4 Maaß Weingeist werden die obengenannten 5 Gewürze Nr. 5. 6. 7. 8 und 9 zerstossen, ebenfalls acht Tage in einer besondern Flasche infusirt.

Nach Verlauf von 8 Tagen vereinigt man beide Infusionen mit dem Bemerken, daß man die Gewürze in ein reines Leinentuch einbindet, und in die Mitte der Kräuter in's Marien-Bad legt, dann gießt man 1 Maaß Wasser dazu, schließt den Apparat und zieht vom Ganzen $3\frac{1}{2}$ Maaß über.

Dieser Geist wird in einer hermetisch verschlossenen Flasche zum Gebrauche aufbewahrt.

Nachdem nun die Infusion A vier Wochen alt ist, gießt man zu diesen 10 Maaß, 1 Maaß von obenbenanntem destillirten Geist, läßt das Ganze 8 Tage stehen und filtrirt es.

Daß dieses Verfahren das allein ächte Jean Marie Jacque Farina'sche ist, verbürgt

München den 15 Februar 1826.

Max Joseph Richard,
Parfumeur und Destillateur
in München.

Beschreibung der Maschinen und Verfertigungsart der Kupferhüttchen für Percussionsgewehre, worauf Friedrich Wilhelm Wolf in Schweinfurt am 1ten März 1826 ein Privilegium auf zwölf Jahre erhielt. *)

Die Presse A hat ein vierfaches Gewinde; der Vortheil desselben ist, daß sich bei einer kurzen Bewegung des Hebels dasselbe um 1 ½ Zoll erhöht, und sonach die zuerst erforderlichen runden Blättchen eben so schnell geschnitten werden können, als sie zu zählen sind.

Die Druckmaschine B. hebt sich von selbsten wieder durch ihre Federkraft und die runden Blättchen werden durch einen Fußdruck in Cylinderform gebracht, und durch eine ähnliche Maschine beim zweiten Durchgehen so viel als nöthig verlängert.

Nach dieser Methode verfahren unbezweifelt die französischen Fabriken und jene in Soemerda in Thüringen (als Einzige, die ausser der Meinigen bis jetzt in Teutschland besteht) — Worinnen ich jedoch eine wesentliche Verbesserung angebracht zu haben mir bewußt bin, ist, daß die begreiflicherweise entstehende Ungleichheit in der Länge der Hüttchen durch die Stange C. vermieden ist, indem nur durch die Vorarbeit derselben das egale Abschneiden durch die Presse A vermittelst hartem Beete und harter Bunge möglich wird.

Dadurch sind von den französischen und Soemmerder Kupferhüttchen die Meinen vortheilhaft unterschieden, daß sie genau einerlei Länge haben, und daher, auf den Zündstift weder unten aufsitzen, noch als kurz abfallen.

Zu einer sichern Entzündung der Ladung so wie zum erleichternden Gebrauche der von mir erfundenen Hütchen-Magazine ist die egale Länge derselben Haupterforderniß.

Die Füllung meiner Hüttchen, die ich aus reinsten Knallqueckſilber verfertige (welches ich in ner Bereitungsart in großen gelben Kristallen ist weder — gleich der französischen mit Licopod noch gleich der Soemmerdaer mit Kali vermi bei chemischer Untersuchung gewiß die unfehlba beste.

Bei allergnädigster Ertheilung eines Privi würde ich in dem Fall seyn, meine Arbeiter o sorgniß zu vermehren, und die Preise, die ich 3 fl. pm. notire, bis auf 2 ½ pm. erniedrigen sobald mir ein ausschließendes Privilegium Bi für die Treue meiner Leute und eines großen darbietet.

Schweinfurt im Februar 1826.

F. W. W

*) Die hieher gehörige Zeichnung folgt im nächsten Blatt.

102. Auszug aus einem Schreiben israelitischen Wohlthätig Vereines an den Central-waltungsausschuß des pol nischen Vereins.

In Folge des in Nro. 18. des Kunst-u werbe-Blattes vom 6. May 1826 geäusserten Anerbietens, „die Namen der Preiseträger ꝛc. zu machen," wird zu diesem Behufe Isaac mann aus Buttenheim, königl. Landgerichts berg, als der erste genannt, welcher durch terung des Vereins das Zimmermanns-Hand lernt hat, und nachdem derselbe in den Ge getreten, am jüngsten Vereinstage (21. A Maximumsprämie mit 75 fl. erhielt.

103. Preis-Aufgaben zur Beförderung des Gartenbaues in Preussen.

A.

Frühere und noch laufende Preis-Aufgaben.

I.

„Lassen sich Abänderungen in der Farbe der Blumen dadurch hervorbringen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art, aufgetragen wird?"

Die Frist zur Einsendung wird bis zum 1ten März 1830 verlängert.

Der Preis ist die Summe von 150 Rthlr.

Den zur Preiswerbung bestimmten Abhandlungen müssen aber getrocknete Exemplare wenigstens einiger Pflanzen, woran Versuche angestellt worden, und wenn die Farbe vergangen seyn sollte, gemalte Abbildungen einiger solcher Blüthen beigefügt werden.

II.

„Welchen Einfluß äussern die Erd- und Düngerarten und deren Mischungen auf die Früchte der Obstbäume?"

Die gefundenen Resultate müssen durch bestimmte, in ihrem ganzen Umfange genau aus einander gesetzte Versuche dargethan werden.

Die Abhandlungen sind bis zum 1ten Mai des Jahrs 1831 einzuliefern.

Der Preis ist die Summe von 60 Stück Friedrichsd'or.

B.

Neue Preis-Aufgaben.

III.

Auf de Erziehung einer neuen Varietät von Wein aus dem Samen, welcher mit oder ohne vorhergegangene künstliche kreuzende Befruchtung erzielt ist, wird ein Preis von 60 Stück Friedrichsd'or ausgesetzt.

Die neue Varietät muß eine in jeder Beziehung vortreffliche Frucht liefern, welche in der Oktober-Sitzung des Vereins im Jahre 1835 mit einem Theil der Rebe, woran sie gewachsen (nebst Blatt) einzusenden ist. Es sind dabei zugleich folgende, durch drei glaubwürdige, sachverständige Männer des Orts zu bescheinigende Angaben erforderlich:

1) von welcher Weinsorte durch Selbstbefruchtung, oder von welchen Weinsorten durch kreuzende Befruchtung, der Samen gewonnen sey;

2) daß die gezogene Varietät im Jahre 1832 in's freie Land gepflanzt und seitdem darin unausgesetzt geblieben sey;

3) daß die übersandte Traube an besagtem Weinstock an einem ganz freien Spalier, ohne irgend eine künstliche, die Reife befördernde Vorrichtung, im Sommer 1835 gereift sey.

Sollten mehrere Konkurrenten für diese Preisaufgabe auftreten, so wird nach schiedsrichterlichem Ausspruche sachverständiger Weinkultivateurs der vorzüglichsten Frucht unter den konkurrirenden der Preis zuerkannt werden.

IV.

Für die Angabe der beſten, durch Erfahrung bewährten Mittel zur Vertilgung der den nutzbaren Gewächſen ſchädlichen Inſekten und andern Thiere, namentlich der Engerlinge oder Maikäferlarven, Melolontha vulgaris Fabr. et al.; Erdflöhe, Haltica oleracea Fabr.; Reit- oder Erdwürmer oder Maulwurfsgrille, Acheta Gryllotalpa; Ameiſen, Formicae sp. var.; Wickelraupen, Geometra brumata Fabr.; Blattläuſe, Aphidis sp. var.; Schildläuſe; Cocci sp. var.; Blattſpinnen oder Kanker, Acarus telarius L.; Kellerwürmer, Onisous Asellus L.; nackten Schnecken, Limacis sp. var. u. ſ. w.) wird der Termin zur Einſendung auf den Monat Januar 1832 feſtgeſtellt, und ein Preis von 40 Stück Friedrichsd'or ausgeſetzt, welcher dem Preisbewerber, wenn ſich die Mittel in dem der Einſendung folgenden Jahre als bewährt gezeigt haben, erſt überantwortet werden kann.

V.

„Durch welches bewährte, wohlfeile und anwendbare Mittel iſt der Stamm-Fäulniß junger Samenpflanzen, namentlich der Kohlarten, Levkoien, Malven u. ſ. w. vorzubeugen und zu verhindern?"

Die Abhandlungen ſind im Januar 1832 einzuſenden. Der dafür ausgeſetzte Preis beträgt 10 Stück Friedrichsd'or, welcher erſt, nachdem das Mittel geprüft und bewährt gefunden, ertheilt werden kann.

VI.

„Welches ſind die auf Erfahrungen und Verſuche begründeten Bedingungen und Erforderniſſe, unter welchen das Füllen der ſowohl bei ein- als mehrjährigen G erfolgt, und welche Mittel hat ma anzuwenden, um gefüllte Blumen bringen?"

Die Beantwortung dieſer Preisfrage ſol direkt angeſtellten Verſuchen und aus fahrung hergeleitet werden, und ſind Pr durch dieſe Verſuche hervorgebrachten Füllung trockneten Exemplaren beizufügen.

Die Einſendung der Abhandlung muß nuar des Jahres 1832 geſchehen, und iſt auf 20 Stück Friedrichsd'or feſtgeſ den.

Die Abhandlungen über ſämmtlich Aufgaben werden an den Direktor oder an neral-Sekretair des Vereins eingeſendet. Titel derſelben wird ein Motto geſetzt und ſiegelter Zettel beigelegt, welcher äuſſerlich dieſ und im Innern den Namen, Stand und ort des Verfaſſers enthält.

Abhandlungen, die nach den beſtimm minen eingehen, oder deren Verfaſſer ſich gend eine Weiſe genannt haben, werden Konkurrenz gelaſſen.

Wenn den eingehenden Abhandlungen auch nicht zuerkannt werden ſollte, wird d nommen, daß die Herren Verfaſſer nichts d ger deren Benutzung für die Druckſchriften eins bewilligen. Möchten die Herren Verf nicht zugeſtehen wollen, ſo werden ſie dies reichung ihrer Abhandlungen gefälligſt zu geben.

Ueber die Natur, und insbesondere en Eisengehalt der Frisch- oder Hammer- chlacken, und deren Benutzung auf den Eisenhohöfen.

Von A. W. S. Arndts,

preuß. Hofkammerrathe, verschied. gelehrten Gesellsch. lichen, und des polytechn. Vereins für d. Königreich Bayern korresp. Ehren-Mitgliede.

Scientia a rebus occultis et ab ipsa natura abscondilis ad usum communem est adducenda.

Cicero.

(Schluß.)

wir diese Bemerkungen schließen, wollen wir ch auf den bedeutenden Erfolg des Stabeisens sam machen, der sich zufolge der Frischhütten- n Anlage II. aus einem Roheisen von solchen ergeben hat, worin die Frischschlacken von $\frac{1}{3}$ s über $\frac{2}{3}$ des genommenen Eisensteins betrugen. rchschnitt gaben nämlich 26 Pf. desselben schon Pf. vorzüglich gutes Stabeisen, also in einem b höheren Verhältnisse, als jenem, was nach trom in Norwegen zwar ziemlich allgemein, ß nicht überall als Regel angenommen wer- n.

ber, dieser Tabelle nachgesetzten Berechnung , aus den Frischschlacken erfolgte Roheisen, in mit ängstlicher Genauigkeit alles Roheisen, was licher Weise aus dem übrigen Mellermaterial konnte, in Abzug gebracht haben, ergiebt sich Pf. Frischschlacken durchschnittlich 53 Proz.

Noch günstiger ist das desfallsige Resultat lage Nr. III. Wir legen nämlich in derse- noch aus dem Jahre 1827 eine Tabelle über den letzten 11 Tagen dieser Hüttenreise statt- Schmelzen mit Frischschlacken vor, welches insichtlich der Mellerung als der Gichtenzahl lmäßig und zwar regelmäßiger, als bei der in Anl. II. öfterer unterbrochenen Probemellerungen mög- lich war, durchgehalten wurde, und was wir zur Seite noch mit den nöthigen Bemerkungen über seine Resul- tate zur allenfallsigen Vergleichung mit anderen Hüt- tenwerken versehen haben.

Dieses Schmelzen hat uns insbesondere auch die Ueberzeugung gegeben, daß, da bei demselben pr. Tag nur 24 Gichten getrieben wurden, und mit diesen und einer übrigens passenden Mellerung der Hohofen immer in einer recht hohen Temperatur stand, diese Gichten- zahl, bei welcher dem gesammten Mellermaterial, ins- besondere aber den Frischschlacken Zeit genug gelassen wurde, den Gehalt möglichst abzugeben, augenfällig für die angemessenste zu halten seye, wie dieses der überaus regelmäßige Zug der Gichten selbst, und die stets gleichförmige Erzeugung einer vollkommenen Lauf- schlacke auch schon zu erkennen gab, — und daß der Eisenerfolg nicht so gut habe ausfallen können, wenn man statt 24 z. B. 26 Gichten pr. Tag (mit ei- nem um so viel vermehrten Kohlenaufwand) habe durchgehen lassen, und so das Gebläse um etwa einen Tag abkürzen wollen. *)

Aus der, dieser Anlage III. nachgesetzten, ebenfalls mit größter Genauigkeit aufgestellten Berechnung über den Erfolg des Eisens aus den Frischschlacken geht übrigens hervor, daß aus 100 derselben ein etwas über 61 Proz. gehender Gehalt erfolgt ist; und wenn wir nun aus dem Resultate dieser, und der Berech- nung in Anlage II. einen Durchschnitt machen; so er- giebt sich, daß der Rohstahlfrischschlacken-Gehalt ge-

*) Vergleiche hiemit unsere Abhandlung: „Einige Be- merkungen über das Eisenhüttenwesen mit besonderer Rücksicht auf die Ergebnisse verschiedener, im Königl. Pr. Regierungsbezirk Arnsberg erbaueten, mit Cy- lindergebläsen versehenen Hohöfen" in den Schriften des polytechnischen Vereins für Bayern vom Jahre 1827.

ringſtens auf 57 Proz. angenommen werden könne. Da Hr. Ström den Durchſchnittsgehalt der Eiſenfriſchſchlacken ſchon auf 54,91 Proz. berechnet, wo doch letztere beſtimmt nicht ſo gehaltig ſind, als jene; ſo möchten wir gegen die völlige Richtigkeit ebengedachter Angabe doch wohl einigen Zweifel hegen, wenn anders nicht in Norwegen der gehaltigere Theil der Eiſenfriſchſchlacken, d. h. die Koch- und Blaſe- oder Gaarſchlacken zu den Verſuchen genommen worden ſeyn ſollten.

104. Ertheilung von Gewerbs-Privilegien.

Se. Majeſtät der König haben folgende Gewerbsprivilegien zu ertheilen geruht.

Am 17. Juni d. J. dem Mechanicus Schwarz zu Wöhrd und dem Kaufmann Schäffer zu Nürnberg ein Privilegium beiderſeitiges eigenthümliches Verfahren bei Erz des Argentan für den Zeitraum von ſechs Ja

der Anna Katharina Dannhorn zu Au ein Privilegium für die verbeſſerte Verfertigu Mannskappen mit elaſtiſchem Rande für den raum von zehn Jahren;

am 26. Juni dem Georg Heinzelma Kaufbeuern ein Privilegium für die Einführun neuen Hanf- und Flachs-Brechmaſchine fü Zeitraum von fünf Jahren.

fzehnter Jahrgang. Nro. 30. München, den 25ten Juli 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

itung und Produkte des Hanfs und Flachſes; von Herrn Terneaux dem älteren. — Ueber das Zerſpringen der Dampfkeſſel. — Beigelegt iſt das Monatsblatt Nr. 7. für Bauweſen und Landesverſchönerung.

Verarbeitung und Produkte des Hanfs und Flachſes; von Herrn Terneaux dem älteren. *)

Vor allen Dienſten, ſagt Herr Dubrunfaut, im
in des Sciences technologiques, Juillet
S. 53., welche Herr Terneaux ſeit 40 Jahren
aufgehört hat der franzöſiſchen Induſtrie zu lei-
wird ohne Zweifel einer der größten aus der Ent-
ung hervorgehen, die er der Bearbeitung des Flach-
d Hanfs zu geben bemüht iſt. Dieſe Materia-
langen im rohen Zuſtande in ſeine Werkſtätten,
er Röſtung unterworfen worden zu ſeyn, und
ülfe eben ſo ſchnell wirkender als erſparender
nen und Verfahrungsweiſen, werden ſie ſchnell
ren Holztheilen befreit, verſponnen und verwebt.
) habe die Verſuche mit Aufmerkſamkeit beobach-
elche Herr Terneaux in St. Ouen über dieſen
tand angeſtellt hat. Ich habe den Flachs durch
perationen gehen, und ihn zuletzt in Gewebe
delt werden ſehen, und die Ueberzeugung davon
n, daß das Etabliſſement, welches, wie verſichert

us Webers Zeitblatt Nro. 14.

wird, zu Boubers, Departement du Pas de Calais, für dieſe Fabrikation angelegt werden ſoll, die glücklichſten Reſultate darbieten wird, nicht allein für dieſe Art von Induſtrie, die es einen großen Schritt weiter bringen wird, ſondern auch für den Ackerbau, dem es eine erweiterte Anwendung eines ſeiner einträglichſten Erzeugniſſe verſchaffen wird.

Durch die Arbeit des Linourgos *), welchen Herr Terneaux anwendet, wird jede Art von Röſtung überflüſſig. Nachdem der Flachs von ſeinen Holztheilen befreit worden, aber noch ſeinen Gummy behalten hat, wird er der Hechel, und hierauf der Spinnerei übergeben, bei welcher derſelbe weniger Abgang und einen mehr gleichen Faden, als der geröſtete Flachs gibt.

Die vom Gummy befreiten Fäden werden in ſehr kurzer Zeit, und durch Verfahren, die ihre Beſchaffenheit nicht ändern, in Strehnen gebracht. Sie haben alsdann eine weit hellere Farbe, als die von am be-

*) Eine Maſchine, welche in 12 Arbeitsſtunden täglich 600 Kilogrammes (beinahe 12 Zentner) ungeröſteten Flachs oder Hanf bricht, und zu deren Betrieb nur ein Mann und zwei junge Mädchen gehören. Die zu ihrer Bewegung nöthige Kraft iſt gleich der von ½ einer Pferdekraft.

106. Ueber das Zerspringen der Dampfkessel.

Auszug aus einer Abhandlung vom Herrn Marestier.) Nebst einem Zusatz. *)

Die Unglücksfälle, welche das Zerspringen der Dampfkessel häufig verursacht, haben nicht allein veranlaßt, daß mehrere Physiker und Mechaniker bemüht gewesen sind, die verschiedenen Umstände, unter welchen dergleichen Explosionen statt finden können, und ihre Ursachen aufzufinden, sondern man hat auch mancherlei Mittel angegeben, demselben vorzubeugen, und ihre schrecklichen Folgen zu verhüten. Zu denjenigen, deren Untersuchungen am meisten zur Aufklärung der Sache beigetragen haben, gehören die Herren Perkins und Clermont Desormes, und die von den Regierungen gegebenen Vorschriften zur Sicherung vor dergleichen Erscheinungen, gründen sich hauptsächlich auf die von ihnen angestellten Beobachtungen und gemachten Angaben. Man hat insbesondere auf eine zweckmäßige Einrichtung der Sicherheitsventile hingedeutet, und geglaubt, daß Zerspringen der Kessel mit Zuverlässigkeit verhüten zu können, wenn man die Kessel recht stark verfertigen läßt, sie aber stellenweise schwach macht, und mit Stöpseln oder Platten aus leichtflüssigem Metalle versieht; die bei einem geringeren Grade von Temperatur schmelzen, als welcher erforderlich ist, um eine Explosion herbeizuführen und den Dampf herauszulassen, bevor diese eintreten kann. — Alle erdachten Vorsichtsmaßregeln scheinen aber noch nicht auszureichen und vor der Gefahr gänzlich zu sichern. Es werden immer noch neue Entdeckungen gemacht von dem, was bei der Dampfbildung in den Kesseln vorgeht, und diese leiten zur Einsicht, daß die bisher angewandten Mittel zur Sicherung noch nicht genügen, und daß noch andere nöthig sind. — Die Beobachtungen, welche Herr Marestier neuerdings über den Gegenstand gemacht hat, gehören zu den wichtigsten und beachtungswerthesten, welche angestellt worden, und verdienen den Praktikern bekannt gemacht zu werden. — Zwar ist die der Zersprengungen bei den Wattschen Maschi niederem Druck, wie wir sie in unsern Anstalten besitzen, nicht eben vorhanden und herrscht ei nur bei Maschinen von hohem Druck. Indeß bei uns doch auch einige Woolfsche Maschinen m lerem Druck, und die sich vermehrende Dampfsc möchte auch eine erweiterte Anwendung der M mit hohem Druck nach sich ziehen. Es wird jedem Falle gut seyn, die Umstände, welche Zers gen veranlassen können, näher zu kennen, und wi ben daher etwas Nützliches zu thun, wenn s folgenden Auszug aus der interessanten und s ständlichen Abhandlung, der sich in den Anna l'industrie francaise et étrangere, Tom September 1828, S. 192. u. f., findet, hier aufn

„Man ist darauf hingeleitet worden, zwei tungen von Explosionen anzunehmen: die einer von einer allmähligen Zunahme der Kraft des D entstehen, welchen die Sicherheitsklappen und d Mittel vorbeugen können; die andern entspring einer plötzlichen Vermehrung der Spannung, weder die Sicherheitsklappen, noch die schwachen len, noch die schmelzbaren Platten, wie man sie bracht hat, verhindern können.

Die ersteren zeigen sich manchmal nur du Zerreissen der am wenigsten starken Stellen der oder durch das Zertrennen einiger Vernietungen haben selten verderbliche Folgen, selbst bei den K nen mit hohem Druck, und oftmals spricht ma davon. Gewöhnlich geht denselben ein langsames gen der Quecksilbersäule, welche die Kraft des D anzeigt, ein merkliches Aufschwellen der Oberfläc Kessel und ein Entströmen von Wasser oder voraus; Anzeigen, welche manchmal zu dem gli Entschluß geführt haben, das Feuer zu mäßiger

Die andern werden gewöhnlich durch kein Erscheinungen angezeigt. Im Gegentheil erei sich manchmal, daß der Indikator geneigt ist zu

*) Aus Webers Zeitblatt Nro. 30.

ſe Maſchine langſam geht, und daß man das
vermehren muß, um ſie in Gang zu erhalten.
man ein auſſerordentliches Praſſeln im Keſſel, ſo
Gefahr groß; die verderblichſte Exploſion kann
telbar eintreten. Es ſcheint, daß das Oeffnen der
heitsklappe, weit entfernt, dem unglücklichen Er-
vorzubeugen, es eher herbeiführt. Oft zerſpran-
e Keſſel einige Augenblicke nach dem Anhalten
anges der Maſchine in dem Moment, wo man,
Wahrſcheinlichkeit nach, die Sicherheitsklappe ge-
hatte, um den Dampf entweichen zu laſſen.
n ein Mittel gegen dieſe ſchrecklichen Wirkungen
den, hat man die Urſache zu erforſchen geſucht.
hat angenommen, das Waſſer zerſetze ſich in zwei
ndtheile, in Waſſerſtoff und Sauerſtoff; obgleich
t ſo gut als erwieſen iſt, daß das Volumen
rſtoffgas genau daſſelbe iſt, wie das des Waſſer-
s; endlich hat man ſeine Zuflucht zu einem plötz-
Eintritt einer großen Menge Wärmeſtoffs in das
r des Keſſels genommen; und dieſe letztere Erklä-
ſoll hier entwickelt werden.
ie wichtigſte Bemerkung, auf welche eine genaue
ſuchung der die verderblichen Exploſionen begleiten-
lmſtände leitet, iſt die, daß faſt immer Anzeigen
den waren, daß das Waſſer zum Theil im Keſſel

ehmen wir an, daß das Waſſer, aus Mangel ei-
reichenden Füllung (1) der Keſſel, einen Theil der
feuer ausgeſetzten Wände unbedeckt gelaſſen habe,
alt, daß dieſer Theil nicht mehr zur Erzeugung
ampfs dient, ſo wird man bald die Queckſilber-
ſinken ſehen, und genöthigt ſeyn, das Feuer zu
ken, um von dem übrigen Theile des Keſſels
nzen Dampf zu erhalten, den man braucht.
nbedeckte Oberfläche wird eine hohe Temperatur
uen und glühend werden können. Sie wird ei-
heil ihres Wärmeſtoffs den äuſſern Wänden, ſo
m Dampfe, mittheilen, und vielleicht einen Theil
ampfs zerſetzen, indem ſie den Sauerſtoff verzehrt,
den er enthält, wie dies geſchieht, wenn man den Waſ-
ſerſtoff in einem rothglühenden Flintenlauf aus dem
Waſſer entbindet. Hat dieſe letzte Wirkung ſtatt, ſo
wird man am Metall diejenigen Spuren von Oxydation
wahrnehmen, die man manchmal in Folge der Explo-
ſion beobachtet hat.

So lange das Metall vom Waſſer bedeckt iſt, über-
ſteigt deſſen Temperatur nur wenig die des Waſſers, das
Metall ſey denn ſehr dick. Sobald es Wärmeſtoff em-
pfängt, theilt es ihn dem Waſſer mit, und iſt das
Waſſer ſchon heiß, ſo bilden ſich Dampfblaſen, welche
den Ueberſchuß des Wärmeſtoffs abführen; dergeſtalt,
daß, wenn das Feuer keinen neuen Wärmeſtoff lieferte,
das Metall augenblicklich auf die Temperatur des Waſ-
ſers zurückgebracht ſeyn würde.

Bedeckt das Waſſer die Oefen und Feuerleitungen
nicht vollkommen, ſo häuft ſich der Wärmeſtoff in
dem Theile des Metalls an, der nur mit dem Dampf
in Berührung iſt; und geſchieht es durch irgend eine
Urſache, wie z. B. durch die Neigung des Dampf-
boots, daß das Waſſer ſich plötzlich über die glühen-
den Theile verbreitet, ſo bemächtigt es ſich des überflüſ-
ſigen Wärmeſtoffs, und das Reſultat davon iſt die au-
genblickliche Erzeugung einer gewiſſen Quantität Dampfs.

Nehmen wir an, um die Vorſtellungen feſtzuſtel-
len, der Keſſel enthalte 28,000 Kilogr. Waſſer, wel-
ches des Inhalt der Keſſel von einer gewiſſen Form
für einen Apparat zu 100 Pferdekraft iſt. Dieſe
28,000 Kilogr. Waſſer werden beim Uebergang der
Temperatur von 105 Grad auf die von 100, ein jedes
5 Grad, und folglich zuſammen ſo viel Wärmeſtoff
verlieren, als erforderlich wäre, um die Temperatur
von 140,000 Kilogr. Waſſer um einen Grad zu er-
höhen; aber es bedarf zum Uebergang eines Kilogr.
Waſſers in den Zuſtand des Dampfs nur einer Quan-
tität Wärmeſtoff, welche 560 Kilogr. Waſſer um einen
Grad erhöhen würde. Die Quantität, welche 140,000
Kilogrammes Waſſer um einen Grad erhöhen würde, wird
alſo 150 Kilogr. Waſſer den Zuſtand des Dampfs ver-

setzen; und da jedes Kilogr. Wasser 1,700 Litres Dampf liefert, so können wir folgern, daß das Wasser in den Kesseln nur erst dann auf 100 Grad zurückgebracht werden wird, wenn sich eine Quantität Dampf entwickelt haben wird, die 425,000 Litres oder 325 Cubikmetres Dampf zu dem Grade der Ausdehnung der Atmosphäre gleich kömmt.

Diese Bemerkung zeigt, warum der Dampf lange Zeit zur Entwickelung braucht, wenn man die Sicherheitsklappe öffnet. Sobald die Entwickelung beginnt, und der Druck des Dampfs auf die Oberfläche des Wassers abnimmt, so sind es nicht mehr die dem Feuer ausgesetzten Wände allein, von welchen die Blasen ausgehen; der in der Masse verbreitete Wärmestoff strebt nach und nach Dampf von 104 Grad, 103 Grad ꝛc. zu erzeugen, dessen Entwickelung der Druck vorher verhinderte. Beim Entströmen bilden sich Blasen, welche das Volumen des Wassers vermehren und dessen Stand erhöhen. *)

Dieser Ursache tritt eine andere hinzu, deren Wirkung insbesondere in Kesseln mit flachen Oberflächen bemerklich ist. Diese im Innern von dem Dampf, so wie er an Kraft abnimmt, weniger gedrückte Flächen richten sich durch ihre Elasticität gerade, vermindern das Volumen des Kessels und tragen solchergestalt dazu bei, den Stand des Wassers zu erhöhen.

Sind diese Betrachtungen gegründet, so scheint klar daraus hervorzugehen, daß sich in dem Augenblick, wo man die Sicherheitsklappe öffnet, ein starkes Aufbrausen in den Kesseln zeigen muß; daß, sowohl aus dieser Ursache, als durch die Wirkung der Gere tung der Wände, der Stand des Wassers sich muß, und daß, wenn irgend einer der dem ausgesetzten Theile der Kessel, aus Mangel eine reichenden Füllung, unbedeckt geblieben ist un hohe Temperatur erlangt hat, das über diesen steigende Wasser in ein ausserordentliches Kochen werden wird, und es wird sich eine große Dampf (2) entwickeln, die die schrecklichste Ex wird hervorbringen können.

Die erste Folge dieses Schlusses wird seyn man die größte Sorgfalt darauf zu richten das Wasser in den Kesseln über den Oberfläche zu erhalten, die dem Feuer ausgesetzt sind; die wird seyn, daß, wenn durch Nachlässigkeit ode andern Ursache, das Wasser zu tief gefallen i einen Theil der Oefen oder Feuerleitungen un gelassen hätte, die Sicherheitsklappen und schmel Scheiben gefährliche Vorkehrungen werden würden wäre unvorsichtig, dem Dampfe einen Ausgan einer gewissen Weite zu geben. Wir würden mit der Unterhaltung des Feuers aufzuhören, die thüren zu öffnen, um die Stärke desselben zu mindern; wenn es anginge, einen Theil des W aus den Kesseln zu ziehen; endlich kaltes Wasse lassen zu können, ohne daß der Stand desselbe Theile der Kessel erreiche, die unbedeckt gewesen die Maschine in Gang zu erhalten, aber den Ver des Dampfs mittelst des Registers zu reguliren, ches sich auf der Verbindungsröhre der Kessel m Cylinders befindet, dergestalt, daß die Spannung sam abnehme; und wenn das Register völlig g ist, und die Spannung größer zu werden fort Sand oder Asche auf die glühenden Kohlen zu m oder sie selbst allmählig herauszuziehen.

Wenn die Temperatur auf 100 Grad zurückge seyn wird, und der Manometer anzeigt, de Dampf keine Kraft mehr hat, wird man die S heitsklappe ohne Nachtheil öffnen, und fortfahren

*) Das Wasser ist alsdann in dem Zustande einer Flüssigkeit, welche ein Gas in Lösung enthält, wie Bier oder mousirender Wein. So wie der Pfropfen aus dem Gefäße gezogen wird, das sie enthält, zeigen sich eine Menge Blasen in der Flüssigkeit und dehnen sie oft in dem Maaße aus, daß ein großer Theil davon dem Gefäße entsprudelt.
A. d. O.

on der Handpumpe Gebrauch zu machen, um
l völlig zu füllen. Indem das Waſſer nur
d nach auf die erhitzten Theile ſteigt, wird ſich
pf wahrſcheinlich nicht ſchnell genug bilden, um
loſion hervorzubringen; böten dieſe Theile je-
r ausgedehnte horizontale Flächen dar, und
nan wahr, daß der Dampf in großer Menge
Sicherheitsklappe entweicht, ſo müßte man
r einpumpen, oder einige Zeit damit aufhören,
Abkühlen der Keſſel abzuwarten. Man würde
er nicht eher wieder anzünden, als wenn die
nd Flammenleitungen wieder ganz vom Waſſer
pären.

en wir alſo den Schluß, daß es ſehr wahr-
ſt, daß die gefährlichſten Exploſionen eine
s Herabſinkens des Waſſers inden Keſſeln ſind;
r folglich die größte Aufmerkſamkeit darauf zu
at, das Waſſer über den dem Feuer ausgeſetz-
allheilen zu erhalten; und daß, um nicht über
e des Waſſers getäuſcht zu werden, es gut ſey,
Keſſeln die verſchiedenen Mittel zur Erkennung
Standes anzubringen, wie die Hähne, die
mer, die am einen Ende in das Waſſer tau-
und am andern Ende ſo auslaufende Röhren,
Dampf beim Ausblaſen ein mächtiges Getöſe
e;

nach den Erklärungen Perkins, wie nach den
, die Sicherheits-Ventile und die dünnen
melzbaren Stellen zwar vortreffliche Mittel ſind,
loſionen vorzubeugen, welche durch eine all-
Zunahme der Kraft des Dampfs entſtehen, aber
rblichſte Exploſion veranlaſſen können, wenn
öffnet, oder wenn ſie dann der Gewalt des
weichen, wann es in den Keſſeln an Waſſer
und daß man ſich unter dieſen Umſtänden ſehr
üten muß, die Sicherheitsklappen zu öffnen
entladen, bevor der Dampf nicht ſeine ganze
rloren hat;

ſo dringend es auch ſeyn mag, dieſen Zuſtand der Keſſel, welcher heftige Exploſionen herbeiführen kann, zu ändern, jedes plötzliche Abkühlen doch vermieden werden muß, aus Furcht, daß es nicht mit der Verdichtung eines Theils des Dampfs, oder einer zu ſchnellen Verminderung ſeiner Kraft, begleitet werde; daß man folglich aufhören muß, das Feuer zu unterhalten, durch Aufſperren der Ofenthüren ſeine Wirkung vermindern, oder dieß dadurch bewirken muß, daß man die glühenden Kohlen nach und nach mit Aſche bedeckt, oder ſie in kleinen Portionen herauszieht;

daß es zugleich gut iſt, eine gewiße Menge Waſſer aus den Keſſeln laufen zu laſſen; endlich, einerſeits, daß wenn das Volumen Waſſer ſich vermehrte, der Stand des Waſſers unterhalb der Theile der Keſſel bliebe, die eine hohe Temperatur angenommen haben, oder glühend geworden ſind, und andererſeits kaltes Waſſer einbringen zu können, welches die Neigung des heißen Waſſers aufhebe, über ſeinen Stand zu ſteigen.

Nach Herrn Perkins ſoll man die Maſchine anhalten; nach uns, muß man ſie in Gang laſſen, bis der Zeiger auf Null gekommen iſt, um zu verhindern, daß die Spannung ſich vermehre, und um ſchneller dazu zu gelangen, ſie auf den Druck der Atmoſphäre zurückzubringen. Aber man muß nach und nach die Oeffnung des Regiſters für die Zulaſſung des Dampfs verkleinern, ſo daß der Indikator nicht zu ſchnell herabſinke, und ihn nicht ganz verſchließen, als wenn die Spannung von ſelbſt zu ſchnell abnähme."

— Dieſe Beobachtungen und Vorſchläge des Hrn. Mareſtier ſcheinen uns, wie geſagt, von der Art, daß ſie von den Beſitzern von Dampfmaſchinen recht ſehr beachtet und befolgt zu werden verdienen, auch dürften ſie zu den Vorſchriften, welche zur Sicherung vor Zerplatzungen der Keſſel, Seitens der Polizeibehörden, ertheilt worden, zu benutzen ſeyn.

Um über ihren Werth noch ein beſtimmteres Urtheil beibringen zu können, haben wir das Gutachten eines unſerer verſtändigſten und erfahrenſten Fabrikbeſitzer

eingeholt, der seit vielen Jahren im Besitz einer Dampfmaschine ist, und in diesen vielfältige Erfahrungen bei ihrem fortgesetzten Betriebe gemacht hat, dessen Beobachtungen auch sicherlich volles Vertrauen geschenkt werden kann.

Zusatz des Fabrikbesitzers, Herrn Tappert.

(1) Die Veranlassung zum Zerspringen des Dampfkessels entsteht wohl mehrentheils durch Beschädigungen der warmen Wasserpumpe, die dann die im Dampfkessel erforderliche Quantität Wasser nicht mehr ergänzen kann, sondern ein Sinken des letzteren herbeiführet; wodurch das Eisen des Kessels wasserfrei, von dem Feuer berührt und glühend wird; hieran spritzt nun das immer stärker kochende Wasser und entwickelt Wasserstoffgas, welches gedachtes Uebel endlich herbeiführet. Ein Merkmal davon, nämlich daß der Wasserstand im Kessel nicht mehr die gehörige Höhe von 2 Zoll über den Zügen hat (diesen Stand muß er immer haben), und das Eisen des Kessels vom Feuer erglühet wird, ist das bereits erwähnte Prasseln; wird dieses bemerkbar, so ist, nach meinen Erfahrungen, das Zweckmäßigste:

1) den Luftzug unter dem Roste zu sperren;
2) die Feuerthüre zu öffnen, damit kalte Luft unter den Kessel tritt, wodurch eine Condensirung der Dämpfe bewirkt wird, wie an dem schnell fallenden Barometer sogleich ersichtlich ist;
3) ist es unumgänglich nöthig, daß die Ma im Gange bleibt, und bemüht ist, die D so viel als möglich zu verbrauchen.

(2) Ein zweiter Fall, der ebenfalls zum E gen des Dampfkessels Veranlassung gibt, ist starke Anhäufung der Dämpfe; auch bei mir ist schon einigemal entstanden. Die Dämpfe drücken das Wasser in die Höhe und treiben es zum Spei heraus. Hierbei sind ebenfalls die ad 1 und 3. erwähnten Maaßregeln anzuwenden und das E heitsventil zu öffnen.

Ferner können auch durch das zu starke Zufl des Wassers nach dem Kessel die Dämpfe nach zusammengepreßt werden, wenn das Ventil im ferohr schadhaft geworden, sich nicht mehr gehör wegt und schließt: auch in diesem Falle sind jene kehrungen zu treffen nöthig, wie auch das Ventil zusehen und in gehörigen Stand zu setzen.

(3) Sehr nützlich wäre es, wenn, wie es be ner Dampfmaschine der Fall ist, sich auf allen schinen ein Wasser-Marqueur; der den jedesm Stand des Wassers im Kessel anzeigt, befände dabei angestellte Wärter hat solchen stets vor und ist dadurch gesichert, jede Veränderung des serstandes unverzüglich wahr-, und seine Maaß darnach nehmen zu können.

Im Uebrigen bin ich mit Gesagtem einverst und wüßte nichts hinzuzufügen.

er Jahrgang. Nro. 31. München, den 1ten August 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Gewerbe-Verein in Preussen. — Döbereiner's neueste Entdeckung in der Gährungschemie.

Gewerbe-Vereine in Preussen. *)

n, nach Begründung des Gewerbe-Vereins
, in den Provinzen der Monarchie zuerst
ten Anstalten für Beförderung des Gewerb-
gehört die technische Section der schlesischen
ft für vaterländische Cultur, zu Breslau
Ende des Jahres 1826 aus dem Schooße
sellschaft hervorgegangen, mithin älter ist, als
ne zu Erfurt und Elbing, von welchen in
letztern Erwähnung geschehen, und diesen selbst
bilde gedient haben soll. Wir müssen es uns
n Vorwurf machen, dieser Anstalt nicht schon
dacht zu haben, und unterlassen nicht, das
e nachzuholen.

ts im Jahre 1803 entstand in Breslau eine
ng wissenschaftlicher Männer, unter dem Na-
Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde
ußrie Schlesiens, welche 1809, nach einem
n Plane in ihrem Wirkungskreise festgestellt,
nen: schlesische Gesellschaft für vaterländische
nnahm und als solche die Königliche Bestä-
rhielt. Hierdurch trat die durch den Krieg ge-

störte Wirksamkeit derselben, welche anfänglich mehr auf eigentliche Beförderung der Naturwissenschaften berechnet war, auf's Neue ins Leben, und zwar indem sie sich, neben den wissenschaftlichen, zugleich praktische Zwecke vorsetzte, und ihre Bestrebungen nicht bloß auf Entdeckungen und Erweiterungen in dem Gebiete der Wissenschaften, sondern auf das Eingreifen in das wirkliche Leben, auf das Uebertragen der schon bestehenden Kenntnisse in das Treiben der Welt, auf das Sammeln von Materialien, Naturschätzen und Hilfsmitteln zur Förderung gemeinnütziger Kenntnisse und vaterländischer Industrie richtete. Diese rühmliche Tendenz trug dazu bei, ihre Thätigkeit zu beleben, und ihre Erhaltung und Fortdauer zu begründen, und so hat sie denn schon seit 25 Jahren auf eine sehr nützliche Weise auf die Cultur Schlesiens gewirkt.

Es war natürlich, daß die Mitglieder einer in solcher Art thätigen Gesellschaft den Geist der Zeit auffassen, und einsehen mußten, was diesem gemäß war, und was er forderte. So wie sich dieser also, durch die Entstehung von Vereinen, aussprach, die es sich zum besondern Zweck machten, die Wissenschaften populär zu machen, und deren Licht in die Werkstätten der Künstler und Handwerker einzutragen, um Nationalwohlstand und Reichthum zu begründen, so mußten diese Männer auch davon ergriffen, und unverzüg-

*) Webers Zeitblatt Nro. 30 und 31.

lich dazu bestimmt werden, ihrer Wirksamkeit eine ähnliche Richtung zu geben.

Mehrere Mitglieder der naturwissenschaftlichen Section der Gesellschaft faßten daher zu Ende des Jahres 1826 den Entschluß, unentgeltliche öffentliche Unterrichts-Vorträge für die Gewerbtreibenden zu halten, welche sich über verschiedene, für sie nützliche Wissenschaften verbreiteten, und zum Theil gute Aufnahme fanden.

Dieß führte auf den Beschluß, eine besondere technische Section zu errichten, deren Streben ganz ausschließlich dahin bestimmt wurde, zur bedürftigen Erhöhung des Industriefleißes der Provinz Schlesien, mehreren Sinn für naturwissenschaftliche und technische Kenntnisse, mehrere und richtigere Einsichten in den Arbeiten der Gewerbe, und so ein regeres, geistiges Leben bei allen Professionisten, und überhaupt in der arbeitenden Classe hervorzubringen.

Es fanden folgende Feststellungen statt, die der Constitution des Vereines zur Grundlage dienen:

1. Haltung zweier Versammlungen in jedem Monat und zwar Montag Abends, in welchen für die zu ihrer Besuchung ein- für allemal eingeladenen Gewerbetreibenden solche allgemein verständliche Vorträge zu halten sind, welche Folgendes bezwecken:
   a) Die Erörterung und Verbreitung der für die Abhülfe der Industrie beförderlichen Begriffe und Gegenstände, so wie die Beseitigung und Widerlegung der ihr schädlichen Vorurtheile;
   b) eine berathende Mittheilung über die aus dem Gebiet der Technik und Naturwissenschaften zu entnehmenden Vorschläge, wie allgemeine Lebensbedürfnisse, oder Angelegenheiten und Veranstaltungen der Kommune, am besten zu befriedigen und am zweckmäßigsten anzulegen oder zu verbessern sind, und welche n werb- und Nahrungszweige in Schles zuführen seyn dürften; und
   c) die Bekanntmachung von neuen Erfin Prozessen, Maschinen und Handwerk in den verschiedenen Gewerben.
2. Die Herausgabe einer Wochenschrift, billigem Preise, die ausser Verfolgung d genannten Zwecke auch für alle die versch Fächer der Professionisten anwendbaren Lehren der Physik, Chemie, Naturkun Technik auf eine leicht faßliche Art ab soll.
3. Die Fortsetzung unentgeltlicher Lehrstu angehende und auch schon ansässige Ge bende, in der Mathematik, Physik, Chem nologie, Naturkunde, Zeichnen u. s. w., dahin zu wirken, daß mit der Zeit au eine Weise, in Breslau, wie an andern die Errichtung eines polytechnischen Inst Stande kommen möge.

Die erste Versammlung fand den 5ten N 1827 statt, und zu Redactoren der herauszug Zeitschrift wurden die Herren: Müller, Oels Türkheim ernannt. Es liegen uns von dieser schen Monatsschrift des technischen Vereins zu neun in 1828 erschienene Hefte vor, die sehr r tig an belehrenden Aufsätzen und Notizen sin deren Inhalt beweiset, wie sehr die Herausg für das übernommene Geschäft eignen, und m chem rühmlichen Eifer sie sich desselben unterzie

Hiermit ist später ein Professionisten ein zur Errichtung der Anstalten und Aufb der Mittel, welche den Gewerbtreibenden aller A besondere den technischen Künstlern und Hand zur Vervollkommnung ihrer Arbeiten und Waar zur Besserung ihres Nahrungsstandes von Nutz können, verbunden worden.

Wir lassen hier das Statut dieses Vereins folgen, da es sehr zweckmässige Festsetzungen enthält, die von andern entstehenden ähnlichen Vereinigungen wohl angenommen werden können.

Zweck.

I. Vermöglichung einer nähern Bekanntschaft und freundschaftlicher Verhältnisse der Professionisten unter sich, und besonders derer, die miteinander verwandt sind und sich in die Hände arbeiten, um sich zu berathen, wie sie sich gegenseitig ihre Productionen und Arbeiten erleichtern und verbessern, — in Nothfällen Hülfe leisten können; welches gegenseitige Verhalten im Allgemeinen und bei besondern Ereignissen zu beobachten ist, damit der Erwerb jedes Einzelnen und der der einzelnen Professionisten-Classen, ohne Beeinträchtigung des Wohls anderer und des Publikums, gefördert werden, und dasjenige Benehmen unter ihnen und bei ihren Untergebenen immer mehr aufkommen kann, das der dem Bürgerstande zukommenden Würde angemessen ist und sie den übrigen Ständen näher bringt. Die nähere Anschließung der Professionisten eines und desselben Gewerbes unter sich, so wie der verschiednen Classen derselben mit einander, soll zugleich ein Mittel abgeben, die wohlthätigen Zwecke und Einrichtungen wieder, und auf eine mehr vernünftige und dem Zeitgeiste angemessene Art, in Gang zu bringen, die sonst durch die Zünfte bewerkstelliget wurden, deren Aufhebung wegen eingeschlichener Mißbräuche nöthig war.

II. Beförderung und Verbreitung derjenigen wissenschaftlichen Kenntnisse bei schon ansässigen und erst angehenden Professionisten, welche ihnen über die ihren Proceduren zu Grunde liegenden Naturwirkungen Aufschluß geben, und ohne welche irgend ein Gewerbe oder eine besondere Operation desselben, nicht mit Einsicht und gehörigem Erfolg betrieben und vorgenommen werden kann.

III. Erleichterung des Erfahrens und Kennenlernens

a) der neuen Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen der Apparate, Werkzeuge und Prozesse, durch welche die Waaren und Arbeiten leichter, schneller, wohlfeiler, vollkommener und schöner als bisher gefertigt und verrichtet werden können; —

b) der Zeitereignisse, die der Fabrizirung gewisser Waaren günstig sind, und der Wege und Märkte, die sich für den Absatz einer neuen, oder schon vorhandenen Waare eröffnen.

IV. Prüfungsversuche der vorgeschlagenen Verbesserungen in den Gewerben, und der praktischen Anwendbarkeit neuer, in den Wissenschaften gemachter Fortschritte, auf Kosten des Vereins, um so den Einzelnen den zu solchen erforderlichen Zeit- und Kostenaufwand zu ersparen.

Mittel, obige Zwecke zu erreichen.

Zur Erreichung des ersten Zweckes werden dann und wann von allen, oder einigen Mitgliedern, beliebige freundschaftliche Zusammenkünfte veranstaltet. Zur Beförderung der übrigen Zwecke von II. bis IV. schließt sich

I) der Professionisten-Verein an die technische Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in so fern an, als seine Mitglieder zu dem Zweck der öffentlichen Versammlungen derselben, der Aufforderung gemäß, nicht nur durch Vorträge, Anfragen, Beurtheilung und Prüfung des Vorgetragenen und Mittheilungen ihrer Erfahrungen, mitzuwirken suchen — sondern auch, daß sie bis dahin, wo es dem Professionisten-Verein möglich wird, aus seiner Mitte Lehrer oder Fremde zum Unterricht über Gewerbsgegenstände anzustellen und zu besolden, — ihre Gesellen und Lehr-

linge zur Besuchung und Benutzung solcher vo der technischen Section veranstalteten Unterrichts-Vorträge anzuhalten, und aus ihrer Kasse die Kosten der in ihnen erforderlichen Versuche zu bestreiten suchen;

2) werden die besten, faßlich abgefaßten technischen Werke und Zeitschriften zur Errichtung einer Lesebibliothek für die Gewerbtreibenden aller Art, und

3) Modelle der besten Werkzeuge und Apparate, und die zu einem technischen Laboratorium erforderlichen Geräthschaften und Bedürfnisse nach und nach angeschafft.

Fond.

Dieser wird begründet:

1) durch beliebige, jedes Jahr zu bestimmende, Beiträge der Professionisten selbst, die sich an diesen Verein anschließen;

2) durch eben solche freiwillige jährliche Beiträge von Gewerbsfreunden aus andern Ständen, die dieses Unternehmen zu befördern wünschen;

3) durch 10 Sgr., die jährlich jeder Geselle und Lehrling zur Lesebibliothek-Kasse des Vereins zu erlegen hat, und

4) durch ein nach den Vermögensumständen derselben zu entrichtendes Honorar von $\frac{1}{2}$ oder 1 Rthlr. für jede Art der von ihnen zu benutzenden Unterrichts-Vorträge, sofern dieses Honorar wegen Armuth nicht gänzlich erlassen wird.

Mitglieder.

a) Ordentliche, als solche werden alle Professionisten von unbescholtenem Ruf aufgenommen, wenn sie sich zu irgend einem, auch noch so kleinen jährlichen Beitrag — der jedoch nicht unter 10 Sr. seyn darf — verstehen.

b) Ehrenmitglieder sind alle diejenigen aus Ständen, die entweder durch unentgeltliche werbs-Unterrichts-Vorträge, oder auf irgen Art, z. B. durch bedeutende Geschenke, biet stitut begründen und fördern helfen.

Alle diese Mitglieder haben eine Stimme b Wahl des geschäftsführenden Direktoriums, un Recht, Anfragen und Vorschläge, die das I selbst, oder seine Beschäftigung betreffen, zu mac

Direktion und Verwaltung.

Es besteht ein Ober- und ein Geschäftsfüh Direktorium. Das Oberdirectorium ha Patronat zu sicherer Begründung, Beschützung u haltung des Vereins die Aufsicht über das Eige und über das zweckmäßige Wirken des Instituts da dieses vorzugsweise der Stadt und dem Bre Kreise angehörig ist, — so sind die fünf bestä Directoren desselben: die beiden zeitigen Bürger der Stadt, der Polizei-Präsident, der Vorsteh Stadtverordneten, und der Landrath des Br Kreises. Diese fünf Ober-Directoren haben bloß das Recht, allen Versammlungen des Verein wohnen zu können, und ohne Beistimmung drei selben kann über das Eigenthum des Vereins verfügt werden.

Das geschäftsführende Directorium, als die des Vereins, besteht aus neun geschäftsfüh Directoren und einigen als Rathgeber mit zuzu den Person, welche insgesammt alle Jahre neu g werden.

Zu den neun geschäftführenden Direktoren nur im allgemeinen Ansehen, wegen ihrer Ken Geschicklichkeit und Bildung, stehende technische ler und Professionisten, und zwar aus jedem G nur einer, ernannt. Diese wählen unter sich Vorsitzer, einen Secretair, — deren Stellvertre einen Kassier, nebst zwei Kassen-Assistenten, u ner die rathgebenden Beistände, wozu wenigste

)

lebene Fabrikinhaber, ein Commerzien-Rath, oder ngesehener Kaufmann, und zwei solche Mitglieder, chnischen oder naturwissenschaftlichen Section der schen Gesellschaft zu wählen sind, die durch Vorauf und für die Gewerbe nützlich zu wirken su-

Ausserdem sind von selbst Beistände die jedesen Lehrer des Vereins, aber nur während des aufs ihrer Unterrichtszeit. Diese neun geschäftsnden Direktoren und ihre rathgebenden Beistände ersen durch Stimmenmehrheit

) den nach der Summe der jährlichen Beiträge einzurichtenden Etat für die Ausgaben zu den obigen verschiedenen Zwecken und Bedürfnissen des Vereins, der zur Approbation dem Oberdirectorium vorzulegen ist;

) bestimmen sie allein die Lehrvorträge, die für beständig, oder in gewissen Zeiten für dieses oder jenes Gewerbe insbesondere zu veranlassen nöthig erachtet werden;

) wählen sie eben so allein die Lehrer, und bestimmen die ihnen zu gebenden Besoldungen, die, wie es sich von selbst versteht, den Besoldungs-Etat nicht überschreiten dürfen; —

) bestimmen sie die Bücher und Zeitschriften, die für die Lesebibliothek; die Apparate, welche für das technische Laboratorium, und die Instrumente und Werkzeuge, welche als Modelle aus den, für diese Artikel ausgeworfenen Etatssummen anzuschaffen sind, und entscheiden auch, welche von den vorgeschlagenen, oder erbetenen Prüfungsversuchen neuer Gewerbs-Verbesserungen vorgenommen werden sollen;

) wählen sie aus den Mitgliedern des Vereins den Aufseher über die Bibliothek, über die Modelle und über das Laboratorium, und

) miethen sie die für das Institut auf immer oder auf gewisse Zeit nöthige Dienerschaft. Zur Verbindung des Ober- und des geschäftsführenden Directoriums werden vierteljährige Versammlungen der Mitglieder beider gehalten, in denen die Pläne und Beschlüsse des geschäftsführenden dem Oberdirectorium, und so gegenseitig die Wünsche und Anträge dieses dem ersteren zur Beachtung und Genehmigung vorgelegt werden; und bei gleichem Stimmenrecht der Mitglieder beider entscheidet die Mehrheit.

Zusammenkünfte.

1) Freundschaftliche, das allgemeine Beste des Gewerbstandes oder das der besondern Klassen berücksichtigende. Wo, — Wann, — Wie oft und von welchen Mitgliedern sie zu halten sind, ist Sache derer, die sich hierzu bereit finden und mündlich oder schriftlich Wissenswürdiges mittheilen wollen.

2) Berathende allgemeine oder besondere.

Sie werden von dem Vorsitzer oder Stellvertreter des Geschäfts-Directoriums angesetzt. Die allgemeinen werden vierteljährig gehalten, und in ihnen das für das Institut selbst oder dessen Beschäftigung in Antrag zu bringende vorgetragen und beschlossen.

Die besondern betreffen die Leitung des Instituts, und werden allein von dem geschäftsführenden Direktorium, wenn es dieselbe für nöthig erachtet, gehalten. Der Secretair und jedes ordentliche und Ehrenmitglied kann aber auch das geschäftsführende Directorium zur Haltung einer ausserordentlichen Versammlung bei wichtigen Angelegenheiten und Vorfällen auffordern.

3) Jährliche; sie werden unter dem Vorsitz des Oberdirectoriums öffentlich gehalten. In ihnen trägt der Vorsitzer des geschäftsführenden Direktoriums, oder dessen Stellvertreter, oder der

Sekretair des Vereins, die Geschichte, Beschäftigung und Fortschritte des Instituts im vergangenen Jahre vor. Der Kassier legt die Rechnung ab, und es wird zur Wahl des neuen geschäftsführenden Direktoriums geschritten.

Den patriotisch gesinnten Männern, welche die Begründung dieser nützlichen Institute veranlaßt haben, und sich ihrer Leitung mit so regem Eifer hingeben, gebührt der Dank aller Gewerbtreibenden. Ohne Zweifel wird Schlesien die schönsten Früchte für seine Industrie davon erndten. — Wenn es uns erlaubt wäre, eine unvorgreifliche Bemerkung über die Constitution des Professionisten-Vereins zu machen, so würde es die seyn, daß wir die Zuziehung der städtischen und landräthlichen Behörden zur Direction hinwegewünscht hätten, denn wir sind der Meinung Brougham's, daß alle Anstalten zur Beförderung des Gewerbfleißes und zur Ausbildung der Gewerbtreibenden, als ganz freie Schöpfungen aus der Mitte der Letzteren selbst hervorgehen müssen, auf welche die Obrigkeit nicht den entferntesten Einfluß haben muß, ausser dem allgemeinen Schutz, den sie einer jeden nützlichen Sache zu gewähren verpflichtet ist. Es liegt etwas Erhebendes, zur Mündigkeit und Selbstständigkeit Führendes darin, daß der Gewerbtreibende die Mittel zu seiner Ausbildung selbst aufbringe, über ihre Anwendung verfüge, und dabei von keiner höhern Autorität abhängig sey. — Dahin müssen die sich bildenden Vereine streben, die dann ihre Zwecke wohl am besten erfüllen werden, wenn ihre Mitglieder aus allen Classen der bürgerlichen Gesellschaft zusammentreten, und alle gleiche Wünsche und Rechte haben und üben.

---

108. Döbereiner's neueste Entdeckung der Gährungschemie. *)

Der Bericht des Herrn Hofraths Döbereine seine neuesten Entdeckungen in diesem Felde, das seine Forschungen schon so ausserordentlich erweitert den ist, findet sich in einer Abhandlung über v dene physikalisch-chemische Gegenstände in Ka Archiv ꝛc. 16. III., aus welcher wir ihn mit des geehrten Verfassers eigenen Worten hierher üb gen.

„Meine Vorträge über Gährungschemie, wel im vergangenen Sommer gehalten, gaben mir Ge heit, viele neue Versuche über den Prozeß der rung ꝛc. anzustellen. Ich fand, daß dieser Proze unter einem Drucke von 20 Atmosphären von gehet, und habe Ursache zu glauben, daß dieser bis zur tropfbaren Verdichtung der Kohlensäure gert werden könne, ohne die Gährung zu unterbr Ich warte auf die verbesserte Einrichtung meines zu gebrauchten Instrumentes — eines Zymoskop meters — um diese Vermuthung zu prüfen. (dies ein Versuch, bei welchem man sich vorsichti nehmen muß, wenn man bei einer so leicht mög Explosion nicht verstümmelt oder getödtet werden

Meine frühere Beobachtung, daß geringe M von Oxalsäure, Ameisensäure und Essigsäure im S siud, das Ferment zu tödten, bestätigte sich mir mals auf eine auffallende Art bei der künstlichen stellung des Champagners. Ich versetzte nämlich Zuckerauflösung in lebhafte Gährung und fügte zu selben, in der mittlern Periode des Prozesses, ein rem Volumen gleiche Menge einer gewissen Art m

---

*) Aus Erdmann's Journal für technische und ökonom Chemie fünften Bandes erstes Heft 1829.

aubenweins: Die Gährung wurde dadurch zu
roßen Erstaunen unterbrochen und sie konnte
ch Wärme, noch durch Zusatz von Ferment
regt werden. Ich untersuchte den Wein und
ß derselbe eine geringe Menge Essigsäure ent=
ls ich hierauf einen andern Wein, welcher frei
zsäure war, mit einer gährenden Zuckerauflö=
mischte, erfolgte kein Stillstand der Gährung
war also Essigsäure die Ursache jener auffallen=
zeinung. Eine gährende Zuckerauflösung könnte
als Reagens auf Essigsäure in den Weinen
erden.

andere merkwürdige Erscheinung gewahrte ich,
ine Zuckerauflösung durch Fliederblumen (flores
i) in Gährung versetzen wollte. Diese Blumen
risch, und nur aus Versehen meines Dieners,
epflückt hatte, 2 Tage lang aufeinander ge=
gen geblieben. Wie ich mir dieselben reichen
nd ich sie welk und im Innern warm, aber
er in Form noch in Farbe oder Geruch ver=
Ich ließ sie zerschneiden und brachte sie dann
Zuckerauflösung in Berührung. Die flüssige
rhielt sich mehrere Tage lang ruhig, aber am
Tage bemerkte ich, daß der mit Luft erfüllte
der Glaskugel, worin dieselbe enthalten war,
hgehende Licht dunkelgelb färbte. Die Geruchs=
ntdeckten, als Ursache dieser Erscheinung, das
von salpetrichter Säure. Das Auftreten dieser
oder vielmehr des Salpetergases dauerte meh=
chen lang fort und am Ende des Prozesses
ich in der Flüssigkeit blos Zucker und eine nicht
Menge Salpetersäure, aber keine Spur von

habe im Laufe meiner zymotechnischen Unter=
n ein einfaches Mittel entdeckt, die bisherigen
n wenig Tagen so zu verbessern, daß sie den
hen leichten Weinen ähnlich werden, und be=
legenheit genommen, es im Großen anzuwen=
ch würde es nennen, wenn ich nicht befürchten
müßte, daß man es benutzen möchte, um fremde Weine nachzukünsteln.

Auch mein vor vielen Jahren angestellter, erst in Gilbert's Annalen und dann im ersten Hefte meiner Beiträge zur physikalischen Chemie beschriebener Versuch über die gährung=erregende Wirkung des Kohlensäure=gases auf süsse Obst= und Beerenfrüchte wurden bei jenen Vorträgen wiederholt, und dabei sowohl für mich wie für meine Zuhörer die Ueberzeugung gewonnen, daß die frischen, noch ganz unverletzten Früchte, welche in ihrem Safte ausser Zucker auch Ferment enthalten, selbst in absolut reinem Kohlensäuregas in Gährung gerathen. Einige Chemiker haben die Wahrheit dieses Resultats bezweifelt, aber gewiß nicht in der Absicht, um meine Arbeit verdächtig zu machen, sondern wohl nur darum, weil Gay=Lussac, einige Jahre früher, das Sauerstoffgas als die erste materielle Bedingung der Mostgährung erkannt hatte. Aus meinen Versuchen folgt, wenn man logisch richtig schließt, daß in Gay=Lussac's Experiment das Sauerstoffgas nicht primitiv, sondern secundär d. h. kohlensäurebildend und nur als Kohlensäure gewirkt haben könne. Es würde eine bloße und für Gay=Lussac beleidigende Höflichkeit seyn, wenn man nach einer solchen Erfahrung den Schluß, den dieser so ausgezeichnete Physiker aus den Resultaten meiner Versuche gezogen hat, jetzt noch ohne Weiteres als richtig anerkennen oder ihn gegen jeden Zweifel in Schutz nehmen und vertheidigen wollte und ich stehe daher nicht an, die Ueberzeugung auszusprechen, daß es nicht Sauerstoffgas, sondern nur Kohlensäuregas seyn kann, was den Gährungsprozeß jener Früchte bedingt oder einleitet. Wie aber dasselbe wirkt, kann bei unserer noch so mangelhaften Kenntniß von der Natur des Ferments nicht angegeben werden. *)

---

*) Kölle: Ueber das Wesen und die Erscheinung des Galvanismus p. 160. stellt hierüber die Ansicht auf, welche Gay=Lussac's und Döbereiner's Beobachtungen versöhnt, daß die Kohlensäure, welche Döberei=

Mir genügt vor der Hand die Erfahrung, denn diese erlaubt, manche interessante Betrachtung über die analoge Wirkung jener 2 Gasarten auf Thiere und Pflanzen anzustellen und den Geist zu beschäftigen.

Ich habe noch nicht versucht, ob auch Bierwürze durch Kohlensäuregas in Gährung versetzt werde. Bei meinen zymologischen Vorträgen machte ich meine Zuhörer auch auf die bis jetzt noch nicht allgemein benutzte Anwendung eines Gerstenmalzsyrups zur Darstellung verschiedener Arten des Biers zum häuslichen Gebrauche aufmerksam. Ich habe zuerst die Bereitung eines solchen Syrups hierzu in meiner kleinen Schrift: zur Gährungschemie, in Vorschlag gebracht. Dieser Syrup könnte, um ihn möglichst haltbar zu machen etwas Hopfen gewürzt und bis zur Extraktcon eingedickt in Handel gebracht werden. Beim Ab pfen des flüssigen Malzextrakts zu Malzsyrup wi les Amylon, welches noch im ersteren vorhand und welches das daraus hervorgehende Bier so sel Säuerung disponirt, durch die Reaktion des S in Malzzucker verwandelt und so ein Produkt e welches, in Wasser aufgelöst und mit Ferment in rung gesetzt, ein mehr wein- als bierartiges G liefert.

Ueber die Darstellung künstlicher Weine hal gleichfalls viele Versuche angestellt. Doch dieß i Gegenstand, worüber nur unser Nathusius sp darf. Dieser in jeder Hinsicht ausgezeichnete un vielseitig thätige Mann hat es in der Bereitung Weine am weitesten gebracht, denn die Probe seinem zymochemischen Fabrikat, welche derselb Behufs meiner Vorlesungen über Gährungschemi tigst mitgetheilt, lassen in der That nichts zu wünschen übrig."

---

ner den Gährungsprozeß einleiten sah, von den Früchten zerlegt und durch Oxidation eines Stoffes Ferment gebildet worden sey, eine Ansicht, die durch die bekannten Wirkungen lebendern Pflanzen auf die Kohlensäure einige Wahrscheinlichkeit erhält. Vergleiche übrigens Fechners Repertorium der org. Chemie Bd. I. 1567.

Berichtigung.

Stück Nro. 29. Seite 393 Zeile 8es: „über Kalk" abgezogenen, statt: abgezogenem.

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 32. München, den 8ten August 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung von Privilegien. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nro. 8. für Bauwesen und Landesverschönerung.

109. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung der erforderlichen Gegenstände hinsichtlich neuer Erfindungen und Verbesserungen bei der Drahtfabrikation des Zieglermeisters Andreas Engelhardt zu Himmelskron, als Besitzer des Drahtwerkes bei Berneck, k. Landgerichts Gefrees; worauf derselbe den 26ten Mai 1826 ein Privilegium auf acht Jahre erhielt.

I. Gutes, reines und zartes statt dem bisherigen geringern, unreinen, hohlen und spröden Eisen zur eigenen Fabrikation von Draht und Blech zu erhalten.

Hiezu ist erforderlich, ein stärkeres als das Zainfeuer und ein etwas stärkerer Hammer, nämlich zum Raffiniren und zur Gewinnung des guten Drahteisens, welches bei den gewöhnlichen Hammerwerken nur theilweise oder öfters gar nicht zu erhalten ist. Das Raffinirfeuer unterscheidet sich von den gewöhnlichen Frischfeuern dadurch, daß durch letztere das Eiseneinschmelzen nur nach diesem solches in dem Heerd aufgebrochen und im zerrissenen Zustande über dem Feuer wieder durchgeschmolzen, mittelst Einhalten von Stäben das sogenannte Drahteisen herausgenommen wird.

Durch dieses Verfahren kann

1) die Schlacke von dem in breiartigem Zustande erhaltenen Eisen nicht genau abgesondert werden, weil durch das Aufbrechen und Mischen des Eisens sich die unreinen Theile an noch anklebende Schlacken wieder aufs neue mit denselben vereinigen und durchschmelzen, wo durchaus kein reines gutes Eisen zu erhalten ist;

2) durch das Einhalten von Stäben, die kalt seyn müssen, und von aussen mit Glühspann umgeben sind, entstehen die vielen hohlen Zwischenräume in dem Eisen, weil das Flüssige sich mit dem kalten Stab und vermöge des äussern anhängenden Glühspann nicht mit einander verbinden kann.

Beide fehlerhafte Verfahrungsarten haben auf eine vortheilhafte Drahtmanipulation den entschiedendsten größten Einfluß.

Nach meiner Erfindung hingegen, wird das überall unwerthe alte Eisen mit dem neuen in gemischten Zustand über dem Feuer auf eine Masse durchgeschmolzen und es bleibt im Heerd stehen, bis es erkaltet und im Ganzen herausgehoben werden kann, wo man von dieser ganzen Maße die unreinen Theile und noch an-

hängenden Schlacken mittelst Hammer und Schroteisen reinigt, und dann dieselbe Maße wieder aufs neue zum Einschmelzen bringt, und nach Erforderniß, ein — zwei und dreimal umgeschmolzen, bis das Eisen seine gehörige Qualität erlangt hat, nach diesem wird die ganze Masse aus dem Feuer genommen und von derselben mittelst Hammer und Schroteisen die äussern geringen Theile des Eisens abgeschlagen und der mittere Theil oder der Kern zum Drahteisen herausgenommen, und solcher in Stäben ausgereckt.

II. Der Bedarf eines großen eisernen Walzwerkes, wo die Walzen mit Gruben oder Rinnen versehen sind, wodurch man die glühenden Eisenstäbe der Länge nach in die Runde zu groben Draht auswälzt.

Bei den zeither in Betrieb stehenden Werken liegt der Unterschied darinnen, daß die Eisenstäbe mittelst Zainhammer in die Länge ausgereckt und zur Runde durch Zieheisen mit der Zange gezogen werden müssen.

III. Das Erforderniß mehrerer liegenden Walzen, die an einer langen eisernen viereckigten Welle angebracht, und mit einem Treibrad in Bewegung gesetzt werden, womit der durch die Zieheisen gehende Draht sich aufwalzt.

Dieses unterscheidet sich von der gewöhnlichen Verfahrungsart darinnen, daß die Gattungen von mittlerer Stärke mit Zangen gezogen wurden, und bei jeder Zange oder Ader ein Arbeiter seyn mußte; wogegen bei meiner Erfindung, ein Arbeiter so viel thun kann, als drei; eben so erstreckt sich dieses auf die feinen Sorten, wo gewöhnlich bei jedem Zug auf stehenden Walzen, ein Arbeiter seyn muß.

IV. Der Bedarf und die Einrichtung eines auf eine besondere Art gebauten, immer in Feuer stehenden Glühofens, worinnen der Draht im verschlossenen Raum geglüht wird, um den vielen Verlurst vom Eisen durch Ansetzung des Glühspans zu vermindern.

Dieser Ofen wird der Länge nach gewölbt u Zuglöchern versehen, die man öffnen und vers kann. In diesen Ofen kommt eine Retorte von eisen mit einer Thüre versehen, um den Draht und heraus bringen zu können, und zugleich mu neben eine freistehende Retorte angebracht werden rin der Draht ohne Berührung der Luft zum len gebracht wird. Nach vollbrachten Abkühlen der ganze Ofen geschlossen und die Glühhitze da bis zum fernern Bedarf gehalten, auch nach Er niß wieder etwas mehr nachgefeuert.

Der Unterschied zwischen diesen und den gen chen Glühöfen liegt darin, daß darin offen u mittelbar der Draht mit dem Flammenfeuer wird, und bei jedesmaligem Glühen der Ofen gefeuert werden muß.

V. Die Fabrikation des weiß pol Kistenbleches betreffend.

Dieses Blech wird aus dem besten und Stabeisen, mittelst Glühen und durch gute gußeiserne Walzen ausgewälzt, und dann das walzte Blech in ein Bad von verdünnter S gebracht, damit dasselbe von Glühspann gereinige nach demselben wird solches wieder geglüht, verschlossenem Raum, damit sich nicht so viel spann absetzen kann, und nach diesem wieder Bad von sehr verdünnter Salzsäure gebracht es dann durch ein paar gut polirte stählerne gehen zu lassen.

Himmelskron am 26. April 1826.

Andreas Engelhard

Nähere Beschreibung der Zusammensetzun Oehlmühle, und des dazu erforderlichen und Eisenwerkes, worauf Peter Mar St. Martin bei Trier unterm 8ten

ʒ ein Privilegium auf 10 Jahre erhal-
jat. *)

cke von Eisen sind a, b, c, d, e, f, h, i, k,

cke von Holz sind m, n, o, p, q.

ist der sogenannte Läufer von Gußeisen.
ist der dazu passende Theil von Gußeisen.
ist ein Keil von Schmideisen zur Befestigung
fers a.

ist der Mühlenzapfen.
ist eine im Mühlzapfen angebrachte Stahlspitze.
ist ein Pfannenlager von Stahl, welches die
es Mühlenzapfens trägt.
ist eine eiserne Schraube, welche das Pfannen-
gen die Spitze richtet,

ist ein gußeisernes Kreuz, welches zur Dauer
lles beiträgt, und zugleich als Mutter für die
e h dient
sind zwei Bolzen, welche als Regulatoren für
ick b dienen nebst Mutter;
ist ein messingenes Pfannenlager des Mühlza-

ist eine gußeiserne Platte als Complement zum
,
sind zwei Bolzen nebst Mutter um das Stück
zu befestigen.

icke von Holz sind:

zwei Balken, welche als Repositorium der üb-
Balken der ganzen Maschine dienen.
Querstück als Gespann für die zwei Balken

Stück zum Gespann für die Stücke qq, deren
h nur eines wegen dem Durchschnitte zeigt.
Zeichnung ist der achte Theil natürlicher Größe.

---

e Zeichnung folgt mit dem nächsten Blatte.

Vortheile der neu erfundenen eisernen Oehlmühle.

1) Verarbeitet diese neue Maschine das doppelte bis das 4fache Quantum Saamen, als die bisher gebräuchlichen Maschinen.

2) Ist die neue Oehlmaschine, so zu sagen, unvergänglich, so daß in einem ganzen Menschenalter wenig oder gar nichts daran auszubessern ist. *)

3) Braucht die Maschine nur 3 bis 4 Quadratfuß Raum, sie ist in jeder Mühle leicht anzubringen, und kann nach jeder bewegenden Kraft proportionirt werden, so daß ein ganz kleiner Wasserfall, der zu keiner Mühle zu benützen wäre, eine kleine Maschine treiben kann, die dann mehr leistet als eine starke Mühle nach der gewöhnlichen Art.

4) Läßt sich diese Maschine in wenigen Minuten auseinandernehmen, reinigen und wieder zusammensetzen, weßhalb selbe ein neues Hülfsmittel wird, auch aus allen andern Oehlfrüchten mit der so lang entbehrten Gemächlichkeit auch in kleinen Quantitäten das reinste Oehl zu gewinnen, und wodurch dann besonders das ausländische theuere Baumöhl vollkommen entbehrlich wird.

5) Arbeitet diese Maschine ohne alle Aufwartung; der Samen kömmt vom Speicher herunter, oder aus dem über die Maschine aufgestellten großen Kasten durch ein Rohr oder Beutel in die Maschine, und das reinste sogenannte Jungfernöhl fließt schon gleich ohne alle Hülfe aus der Maschine in das untergestellte Faß, alles übrige den Samenkapseln noch anhängende Oehl kann gleich ohne Feuer und blos durch die Reibung

---

*) Dieser Behauptung widerspricht die Erfahrung, da die schneidenden Furchen an dem sich drehenden Kegel und in dessen Gehäuse bald stumpf werden.
Anmerk. der Redaktion des Kunst- u. Gewerbblattes.

der Maſchine ſelbſt entſtandene Wärme ausgepreßt werden. Ein ganz gelindes Erwärmen der Samenkapſeln iſt nur dann erforderlich, wenn die Maſſe erkaltet iſt, wenn zum Beiſpiel im Winter die Maſchine Nachts allein arbeiten ſoll, ohne daß gepreßt wird.

6) Iſt das mit dieſer Maſchine gereinigte Oehl gleich klar und zu jedem Gebrauch geeignet, wodurch allein 12 bis 15% Lager-Zinſen und Koſten erſpart werden, indem das nach den gewöhnlichen Methoden gewonnene Oehl lange liegen und alt ſeyn müßte, wenn es klar ſeyn und gut brennen ſollte; das Maſchinenöhl brennt aber ſelbſt friſch aus der Maſchine ſo gut, daß ein ſehr ſtarker Wind erforderlich iſt, eine damit getränkte Lampe auszublaſen.

7) Iſt das neue Oehl, weil es natürlich erzeugt wird, rein von Geſchmack und Geruch und wegen ſeiner vollkommenen Reinheit ein vortreffliches Geſchenk für den gemeinen Mann, er kann nun vergnügt genießen, was früher durch übermäßige Hitze verdorben, Eckel erregend, ſeine Bruſt angreiffend höchſt ungeſund ſeyn mußte.

8) Die [illegible]
bisherigen Maſchinen, indem [illegible]
nicht das $\frac{1}{20}$ Bodenſatz erzeugt.

9) Die Oehlkuchen von dem Maſchinenöhl [illegible]
vergleichlich geſünder und nahrhafter fürs Vieh, [illegible]
haltbarer als die bisherigen durch zu ſtarke Hitze [illegible]
tentheils verdorbenen, gleich ranzig werdenden Ku[illegible]

10) Iſt der Preis dieſer Maſchine rückſichtlich[illegible]
ner auſſerordentlichen Vorzüge über alle andere bi[illegible]
gen Maſchinen höchſt billig. Eine kleine Maſchi[illegible]
ſtet nämlich nur eintauſend Franken, eine mi[illegible]
Größe, fünfzehnhundert, und die größte zweite[illegible]
Franken; ein Preis, der durch den größeren [illegible]
des Oehls, durch die Erſparniß von Lager-Zinſ[illegible]
das gewöhnliche Oehl abzuklaren, durch die geſch[illegible]
Bearbeitung des Samens mit dieſer Maſchine, [illegible]
wegen deſſen langen Dauer in gar kurzer Zeit [illegible]
und zurückgewonnen ſeyn muß, weßhalb in wenig[illegible]
ren nicht viele Oehlmühlen nach der alten A[illegible]
beſtehen werden, noch beſtehen können, weil das
verfertigte ſchlechte Oehl keine Abnehmer mehr
würde. —

zehnter Jahrgang. Nro. 33. München, den 15ten August 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Heiten des Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Anleitung zum Bleichen der Leinwand mit Chlorkalk. — Ertheilung von Privilegien.

Angelegenheiten des Vereins.

hiesige Feilenhauer und Werkzeug-Verleger, Andreas Sedelmayr, übergab dem Central-tungs-Ausschuß unterm 24sten April d. J. meh-uster von Grabstichеln und Radirnadeln zur Prü- Herr Sedlmayr sagt in dem begleitenden Schrei- „Nach vielfachen Versuchen ist es nun einem er gelungen, diese Grabstichel, Schneid- und adeln in einem so hohen Grade von Vollkom- zu verfertigen, daß sie die bisherigen englischen anzösischen an Dauerhaftigkeit übertreffen."

erhaltenen Muster wurden nun mehreren sehr en Kupferstechern und Lithographen zum wirk- Probiren mitgetheilt. Zwei derselben haben ihre g dem Central-Verwaltungs-Ausschuß schrift- rgeben, wovon hier Auszüge folgen.

I.

Folge erhaltenen Auftrages, die von dem Fei- Andreas Sedelmayr dahier an den Cen- erwaltungs-Ausschuß eingesandten Radirnadeln n habe ich aus mehreren Proben hinsichtlich e und Brauchbarkeit dieser Nadeln selbe allen ausländischen gleich gefunden.

II.

Das Bedürfniß, für Kupferstecher und Lithographen Grabstichel und Schneidnadeln von durchaus gleicher Güte und Haltbarkeit zu erhalten, ist allgemein um so fühlbarer geworden, als die sowohl von England als Frankreich seit mehreren Jahren bezogenen, der Erfahrung zufolge, allmählig an Güte und Ausdauer verloren haben.

Um dem Vertrauen des Central-Verwaltungs-Ausschusses zu entsprechen, habe ich die mir als Musterprobe zugesandten inländischen Grabstichel und Schneidnadeln geprüft, und sie ihrer Qualität nach wirklich besser, als die jetzigen englischen befunden.

In der Voraussetzung, daß solche, wie ich nicht zweifle, durchaus gleichhaltig sind, was nur durch gänzliche Abnützung mehrerer und bei längerm Gebrauch vollkommen erprobt werden kann, nehme ich keinen Anstand, solche als öffentlich empfehlungswerth anzuerkennen.

III. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung über den von Samuel Schaul, Hutmachermeister in Kempten erfundenen

Gesundheitsfilz; worauf derselbe am 7ten May 1826 ein Privilegium auf 6 Jahre erhielt.

I.

Die Stoffe, woraus dieser Gesundheitsfilz verfertigt wird, sind:

1) Wolle von ausgewachsenen bayerischen Schaafen;

2) Wachholderbeeren (uvae juniperi);

3) Enzianwurzel (radix gentianae).

II.

Die Behandlung dabei ist folgende:

1) Die Wachholderbeeren, so wie die Enzianwurzel werden gedörrt einzeln zu feinem Mehl gestossen, und dann davon und zwar ½ Pf. von den Wachholderbeeren und ½ Pf. von der Enzianwurzel zu 2 Pf. Schaafwolle genommen, um daraus einen Filz zu bereiten, der 3 bayerische Ellen lang und 1 Elle breit ist.

2) Aus den 2 Pf. Wolle, werden 4 Fach jedes zu ½ Pf. gefacht, und zum Filzen eingelegt.

3) Ist das erste Fach aufs Filztuch eingelegt, so wird ½ Pf. von obigen Medikamenten, welche zuvor mit einander vermischt worden, mittelst eines kleinen Siebes auf dasselbe gestreut; das 2te Fach darauf gelegt, fest auf das Erste aufgedrückt und sodann mit Leinentuch bedeckt.

4) Legt man auf das Leinentuch dann das 3te Fach, streut darauf das andere ½ Pf. Wachholderbeeren und Enzianmehl, legt auf dieses bestreute Fach das 4te Fach, drückt solches wieder fest auf und bedeckt es dann gleichfalls mit Leinentuch.

5) Hierauf werden sämmtliche Fache angefilzt und daraus zwei Hauptfache gemacht.

6) Auf das eine dieser beiden Fache wird ein Leinentuch gelegt, in welches man den Filz a entgegengesetzten Seiten 4 Zoll breit einschlä legt sodann das andere Fach auf das Leinent welches der letztere Filz auf den 2 andern ent setzten Seiten wieder 4 Zoll breit eingeschlagen

7) Wenn dieses geschehen, wird der Filz sem Blech eingefilzt, dann ins Kreuz geschla ungleichen Stellen ausgebessert und geebnet, u wieder so lange auf dem heißen Bleche gefilzt, fest geworden ist.

8) Nach allen diesem wird der Filz an der getrocknet und hierauf 12 Stunden lang in d gelegt, aus der er zum Gebrauche vollendet tritt.

III.

Anwendung.

Man wärmt den so gefertigten Filz übe Kohlenfeuer, in welches einige Wachholderbeeren fen worden, frottirt anfänglich die leidende St sanft damit, und umlegt oder umwindet sol leidenden Theile des Körpers mit einen passende und wechselt, so oft der Filz kalt wird, einigem erwärmt den alten Filz wieder, so werden sich den mildern. Nicht blos in rheumatischen Z sondern auch in Kolik und Podagraschmerzen dieser Filz eine auffallende Erleichterung und Kraft.

Kempten den 31. März 1826.

Samuel Sch
bürgerlicher Hutmache

Beschreibung des Verfahrens, die inlä (bayerischen) Eisenbleche so zu verzinne sie den franzbsischen und englischen gle men, worauf sich Conrad Friedrich Bb

ſchnermeiſter und Verzinner in Nürnberg un= m 8ten März 1826 ein Patent ertheilen k. *)

achdem das ſächſiſche Blech, wie aus dem vorge= Muſter zu erſehen iſt, von dem engliſchen ver= n Eiſenbleche noch immer übertroffen wird, und von inländiſchen Blechfabrikanten aufgefordert n bin, inländiſche ſchwarze Bleche ſo zu verzin= daß ſie den engliſchen und franzöſiſchen gleich= en, indem im ganzen Königreiche (Bayern) noch verzinntes Blech gemacht wird, und aus dieſer kation ein großer Vortheil für das ganze Spängs= verbe entſtehet, ſo habe ich ſeit einigen Jahren Verſuche unternommen, die dießfallſigen Vortheile forſchen, was mir nun auch mit vieler Mühe vielen Koſten gelungen iſt.

Seit acht Jahren verfertige ich Neuwieder oder ſo= nnte Geſundheitsgeſchirre, und wurde dazu blos eigene Erfahrung und Verſuche geleitet. Das hiezu habe ich auf folgende Weiſe verzinnt.

Die Beitzen habe ich auf verſchiedene Weiſe ge= t. Vorzüglich bediente ich mich des Branntwein= ules (des Ausguſſes vom fertigen Branntwein, vor= ch vom Kornbranntwein, welcher hiezu der beſte von hier viel zu haben iſt, je heiſſer, je beſſer. ſtellt die Blechtafeln in eine hölzerne Kufe, und die Beitze darüber; doch muß man die Blechta= it einem Stocke berühren, **) damit die Beitze mit den Blechtafeln in Berührung kommt. Man läßt die Bleche 24 Stunden in der Beitze ſtehen.

Ich habe eine Vorrichtung angebracht, bei welcher ein Rohr von verzinntem Eiſenbleche durch die Kufe durchgeht. Dieſes Rohr hat einen Roſt, auf welchen man Kohlen hineinwerfen kann, und deren Dampf durch ein angebrachtes kleines Rohr abgeleitet wird. Auf dieſe Weiſe kann man die Beitze ſtets warm erhalten, wobei ſie mehr Kraft hat.

Ich habe noch mehr Beitzen gemacht. Man nimmt 4 Maaß geſchrottenen Roggen mit 4 Maaß warmen Waſſer, und gießt ½ Maaß braune Brauerhefe daran, und läßt dieſes Gemiſch 24 Stunden ſtehen, bis es in Gährung kömmt, worauf 20 Maaß warmes Waſſer zugegoſſen werden, bis es ſauer wird. Dieſe Beitze kömmt aber zu theuer.

Eine andere Beitze habe ich gemacht aus Glattwaſſer von braunem Bier, auf 1 Eimer 1 Diethäfchen Roggenkleien.

Die wohlfeilſte und beſte Beitze zum Blechverzinnen iſt das warme Branntweingeſpühle, deſſen es hier im Ueberfluſſe zu 4 kr. pr. Eimer giebt, und welches manchmal die Branntweinbrenner weglaufen laſſen müſſen. Dieſe Beitze kann man 3 Wochen lang aufbewahren; nach längerer Zeit bekommt ſie einen ſo unangenehmen Geruch, daß man ihn nicht aushalten kann. Zu dieſem Branntweingeſpühle nimmt man auf 1 Eimer 1 Maas Abgang von dem Nordhäuſer-Vitriolöl und Waſſer, denn nach den jedesmaligen Reinigen der Tafeln ſetzt ſich auf dem Boden im bleiernen Keſſel dieſer Abgang an. Die übrige reine Beitze gießt man zur Aufbewahrung auf den folgenden Tag, in ein groſſes bleiernes Gefäß.

Wenn am andern Tage das Reinigen wieder anfangen ſoll, ſo gießt man wieder warmes Waſſer und Nordhäuſer-Vitriolöl auf, auf 1 Maaß Waſſer ½ Pf. Vitriolöl, worauf nach 48 Stunden die Tafeln herausgenommen, und die nämliche Beitze mit einem Lumpen abgewaſchen wird. Zum Wegſchaffen der ſich noch zeigenden ſchwarzen Flecken auf der Oberfläche habe ich

---

Dieſe hinterlegte, äuſſerſt incorrecte und angrammatikaliſche Beſchreibung iſt unter möglichſter Beachtung des wörtlichen Inhaltes in ein verſtändliches Deutſch übertragen worden.

Die Redak.

Es iſt nicht deutlicher angegeben, ob mit einem Stocke umgerührt oder ob allemal ein Stock zwiſchen die Tafeln gelegt wird. D. R.

einen bleiernen Kessel, welcher mit einem weissen blechernen Deckel bedeckt wird. Unter diesem Kessel brennt Kohlenfeuer, welches eine gleiche Hitze giebt. In diesen Kessel, in welchem sich nichts anderes befindet, als Wasser und Nordhäuser-Vitriolöl, werden die Blechtafeln gestellt, worauf sich die schwarzen Flecken und der Zunder ablösen. Auch von hier kommt der vorerwähnte Abgang, welcher bei schneller Erkaltung einen grünen Stein oder Kupferwasser giebt. Bei zu langem Verweilen in dieser Beitze werden die Tafeln schwarz, und bekommen eine rauhe Haut, weßhalb diese Arbeit Uebung erfordert.

Aus dieser Beitze nimmt man die Tafeln heraus, versetzt wieder Branntweingespühle, und reinigt dieselben mit Sand und einem Lumpen. Hierauf reinigt man das Blech im frischen Wasser, und setzt es in eine Kufe mit ganz reinem Wasser. Die Tafeln müssen hauptsächlich im vorhergehenden Wasser gut gereinigt seyn, sonst werden dieselben blau und gelb, und müssen noch einmal gereinigt werden.

Wenn man das Blech sogleich verzinnt, ist es besser, als wenn man es lange stehen läßt. Die Tafeln dürfen, ehe sie in die erste Beitze kommen, durchaus keinen Rost oder Fettflecken haben, indem an diesen Stellen die Beitze nichts auflöst, wenn man das Blech auch noch so lange darin stehen ließe. Man schafft diese Flecken auf die nach beschriebene Art weg. Ich hatte hiezu einen viereckigen Heerd von Mauersteinen von 30 Zoll Länge, 26 Zoll Breite und 19 Zoll Tiefe; mit einem Zugloche, und einen eben so großen Rost aus Gußeisen, zur Heitzung mit Kohlenfeuer eingerichtet. Wenn das Feuer stark genug ist; so biegt man die Tafeln zuerst in der Mitte um, so daß sie einen stumpfen Winkel bilden, und stellt sie einige Minuten lang in eine hölzerne Kufe mit Branntweingespühle und etwas Vitriolölabgang. Alsdann bringt man die Tafeln in diesen heissen Ofen und läßt sie rothglühend werden. Ich habe nach dem Glühen die Bleche zuerst mit einem hölzernen Hammer eben gemacht, und dann dieselben auf einem polirten Amboße mit einem chen Hammer gehämmert, wobei sich der Zund ablöfete, und die Verzinnung besser von ging.

Jedes schwarze Blech, welches getrieben hämmert ist, wird schöner. So habe ich mir che Tafel, welche in der vorhergehenden Beitze war, walzen lassen, wobei die Walzen nur Durchmesser hatten. Die Tafel wurde ganz wie aus beiliegendem Muster zu ersehen ist. andern Tafeln sind nicht gebogen worden, sond gebeitzt und glühend gemacht. Haben die Taf nen Rost und Schmutz, so kann man sie an die vorhergehenden Arbeiten verzinnen.

Mein Vermögen erlaubt mir nicht, die Er eines Walzwerkes, dessen Walzen 23 Zoll Du ser und 19 Zoll Länge haben müßten, und durch ein Pferd in Bewegung gesetzt würde. ist ein eigenes Gebäude zum Walzwerke und Glühöfen erforderlich: so wie beim Verzinnen ner Herd erfordert wird. Alles dieses beding größern Betrieb, wogegen ich nur die Versuc klein gemacht habe, die mir aber nur durch vi ben gelungen sind.

Dieses waren die vorbereitenden Arbeiten zu zinnen. Ich machte mir einen Kessel von Eis welcher blos ohngefähr 1 Pf. Zinn in sich hält so groß wie eine Blechtafel, jedoch 3 Zoll hö Das Zinn wurde zum Schmelzen gebracht. Da brennt auf einem Rost unter der Pfanne, und ein Zugrohr, welches man auf und zu machen je nachdem die Hitze zu groß wird. Um eine Hitze zu bekommen, muß mit Kohlen gefeuert Ist es zu heiß, so brennt das Fett, und ba wird gelb; ist es zu kalt, so verzinnen sich die nicht. Wenn das Zinn zerschmolzen ist, so man mit einem Löffel, welcher voller Löcher is Schaum und die Asche ab. Nach diesem nimm Beinschmalz, denn nur dieses ist anwendbar.

t oder Oel macht die Verzinnung matt, woge-
s Beinschmalz das Blech geneigter macht, das
ffer anzunehmen. Das letztere hat auch etwas
ges, wodurch das Fett nicht so leicht in Flam-
ith und nicht so viel verdampft, es ist auch das
lste.

an nimmt nun so viel Schmalz, als nöthig ist,
Zoll dicke Schicht zu bilden. Wenn man viel
t: so bekömmt man schon von selbst nach und
s erforderliche Fett zusammen, welches man in
blechernen Gefäße aufbewahrt, und vor dem Ge-
warm macht. Diese Fettschichte kömmt auf
n, damit es nicht schäumen kann. Ich habe
Stunden verzinnt, ohne abzuschäumen.

dem Verzinnen nimmt man eine Blechtafel
m Wasser, bestreicht sie mit diesem Beinschmalz
t sie in die Zinnpfanne, in welcher sie sich in
Minuten verzinnt. Nach mehreren Versuchen
ich mit eine eisenblecherne Pfanne, von derse-
röße, wie die Tafel, in welche ich Beinschmalz
d es warm machte. Ich stellte nun die Tafel
aus dem Wasser in diese Schmalzpfanne und
einige Minuten darin stehen, wobei ich das
ichen ersparte, und mehrere Tafeln zugleich ein-
konnte.

ll man die Tafeln recht gut verzinnen, so läßt
e ein $\frac{1}{4}$ Stunde im Schmalz und ein $\frac{1}{2}$ Stun-
Zinn. Mann nimmt die Tafeln dann heraus,
ellt sie in einen blechernen Kessel, dessen Boden
chert ist, und unter dem ein Schubladen das ab-
de überflüßige Zinn aufnimmt.

n Verzinnen nimmt man Banca Zinn; wovon
ock höchstens 59 Pf. hat. Das englische Lamen
wovon der Block 3 Ztr. hat, ist wohlfeiler. Es
r härter und nicht so rein, und wird durch
Verzinnen immer härter, so daß man immer
nachlegen muß. Braucht man dieses Zinn zu
so wird es nicht allein hart, sondern es zei-
h auch an dem verzinnten Bleche Unebenheiten,
gleichsam wie feine Sandkörner. Nach dem Verzinnen bleibt hieran immer etwas Fett und etwas Schaum hangen. Man hat deßwegen eine Pfanne mit einem gefalzten Unterschlage, welche beide Räume mit ganz reinem Banca Zinn gefüllt sind. Je mehr man Zinn in der Pfanne hat, desto gleicher bleibt auch die Hitze. Neben der Pfanne zum ersten Verzinnen ist eine eiserne eingefalzte Schiebplatte angebracht, welche auf den Rost im Herde durchgehet, und die Hitze für die Pfanne mit dem ausgelassenen, von Wasser und allem Unrathe freien Specke, regulirt. Diese Pfanne ist durch dünnen Draht in 8 Abtheilungen getheilt, damit die Tafeln nicht miteinander in Berührung kommen. Unter der Zinnpfanne brennt Kohlenfeuer, welches zugleich mittelst der eisernen Platte auch das Fett erwärmt, so daß nur ein ganz kleines Feuer unter der Fettpfanne brennt.

Die Pfannen sind am besten von Gußeisen, weil diese eine gleiche Hitze halten; denn eine gleiche Hitze bei Fett und Zinn, und die Geschwindigkeit sind die Hauptvortheile hiebei. Ueber der Fettpfanne stehet die gleiche mit Löchern und Schubladen, neben dieser eine große Pfanne mit wenig geschmolzenem Zinn. Nun nimmt man 15 bis 20 Tafeln und stellt sie in die Zinnpfanne, in welcher sich das schwarze Fett und der Schaum ablösen. Man nimmt nun die Tafel mit einer Zange, die man in der linken Hand hält, heraus. Diese Zange ist wie eine Beißzange, aber abgebogen, damit sie immer im Zinne liegen muß; denn wenn sie kalt ist, so bleiben die Tafeln daran hängen. Man wischt alsdann mit einem Lumpen den Schaum ab, oder man macht es noch besser, wenn man einen Stab mit Flachs, an dem sich kein Unrath befindet, umwickelt, und mit diesem mit der rechten Hand den Schaum und die Schmier ganz leicht wegwischt. Man setzt hierauf das Blech in die Abtheilung von reinem Zinn, und von dieser in die Fettpfanne, in welcher sich das überflüssige Zinn abzieht und sich gleich macht.

Diese Arbeit erfordert Uebung und Aufmerksamkeit. Ist das Fett zu kalt, so werden die Tafeln ganz matt; ist es zu heiß, so bekommen dieselben Streifen, wobei nicht allein viel Zinn aufkleben bleibt, sondern auch das Blech ein schlechtes Ansehen bekommt. Auch das Zinn darf nicht zu heiß seyn, sonst wird es so gelb wie Gold. Wenn in diese Pfanne 3 bis 4 Tafeln gestellt sind, so nimmt man sie heraus und stellt sie in die leere Pfanne, welche kalt ist. Sind die Tafeln kalt genug, so daß sie mit der Hand angefaßt werden können, so stellt man sie in die letzte Pfanne, in der das Zinn nicht ganz ½ Zoll tief steht. Diese Pfanne schafft den Ansatz vom Zinn weg. Wenn dieser Ansatz weggeschmolzen ist, so nimmt man eine Tafel nach der andern heraus, und schlägt mit einem Stabe daran, so daß das überflüssige Zinn wegfällt. Man putzt darauf das Blech mit Roggenkleien und darauf mit Weitzenkleien, worauf die Arbeit vollendet ist.

Wenn man 10 bis 12 Kästen zum zweitenmale verzinnt hat; so schöpft man 15 Pf. Zinn heraus und thut eine gleiche Menge reines Branca Zinn in die Pfanne hinein. Das Herausgenommene nimmt man zum ersten Verzinnen. Alle diese Arbeiten müssen bei Kohlenfeuer, der gleichen Hitze wegen, gemacht werden.

Sollte ich noch neue Entdeckungen und Vortheile durch viele Uebung auszuforschen, oder Verbesserungen anzubringen im Stande seyn; so werde ich dieses unverzüglich eben so nachtragen, wie ich alle meine Proben, wornach am besten und wohlfeilsten verzinnt werden kann, durchaus offenherzig bekannt habe.

---

112. Anleitung zum Bleichen der Leinwand mit Chlorkalk.

Da, leider! noch so häufige Fälle vorkommen, daß theils Fabrikanten, theils Weber ihre leinenen und baumwollenen Stoffe nicht zu bleichen manche sogar ihre Waaren mit großen Kösten ins land schicken, dazu Begünstigung verlangen u. so findet sich ein Vereins-Mitglied veranlaßt gende Anweisung zum Bleichen leinener und bau lener Stoffe durch das Kunst- und Gewerb- bekannt zu machen, durch welches Verfahren jed gewünschten Ziele gelangen wird.

München den 4ten August 1829.

I.

In der neuen Zeit wurde viel für und wid Anwendung des Chlorkalks zum Bleiche Leinwand geschrieben, ohne etwas entschieden zu was bei einem so einfachen Gegenstande sehr zu dern ist.

Es ist aber mit derselben wie mit vielen rungen, daß sie — die nur bedingungsweise anz den sind — allgemein eingeführt werden sollten durch Mißgriffe, welche das Ganze verdächtig r mußten, nicht leicht verhütet werden konnten.

Wo es auf einen schnellen Umsatz des Be kapitals nicht ankömmt, wo wohlfeiles Arbeit viele und wohlfeile Holzasche, ein bequemer ur räumiger Bleichplatz mit vielem weichen reinen benützt werden kann, und besonders da, wo grobe als feine Gewebe gebleicht werden sollen, alte langsame Rasenbleiche noch immer anzuwen

Da aber, wo auf schnelle Benützung des Ka des Raum's und der Zeit gesehen werden mu angegebenen günstigen Verhältnisse überhaupt nic haben, und viele feine Leinwand zu bleichen ist det man mit vielem Vortheile die Schnellbleic Chlorkalk an.

Die nachfolgende Anleitung vereinigt die V der Rasenbleiche mit denen der Schnellbleiche.

In der ersten Zeit des Bleichens, wo die sehr kräftig auf die noch dunkle Leinwand ei würde man vom Chlorkalk eine bedeutende Me

s müssen, wenn man eine verhältnißmäßig kurze Zeit ungefähr 8 — 14 Tage, je nachdem die Witterung) mit gänzlicher Beseitigung der Rasenbleiche erspa- s wollte. Wenn dagegen, nach ein paar Wochen Ra- bleiche, die Leinwand schon ziemlich weiß geworden , wirkt eine geringe Menge Chlorkalk so viel, als le Wochen Sonnenbleiche nicht vermögen.

Verfahren.

1) Hundert Pfund Leinwand werden in einer höl- nen Kufe lagenweise mit einer halben Metze Wei- kleie eingestreut, dann mit so viel siedendem Wasser ergossen, daß alles gut durchnäßt ist und hernach big eingestampft.

Ist dieß geschehen, so wird noch so viel kaltes asser hinzugeschüttet, daß die Mischung lauwarm, d. 24 — 26 Grade nach Reaumür wird. Nach meh- Stunden tritt Gährung ein, welche nach 2 Tagen öhnlich zu Ende geht, was man an den, auf der erfläche entstandenen Blasen, die sich nun zertheilen) verschwinden, leicht erkennt.

Anmerkung. Die in der Folge angegebenen Quantitäten von den zum Bleichen erforderlichen Materiale beziehen sich immer auf 100 Pfund Leinwand.

Die Entfernung der Schlichte ist zu einer gu- ten Bleiche durchaus erforderlich, und sie kann auf keine andere Weise so vollständig geschehen, als durch Gährung. Wollte man die Leinwan sogleich mit Lauge behandeln, so würde die Schlichte schwerlich mehr so rein abzusondern seyn.

2) Nach der in 1) beschriebenen und vollendeten hrung, wird die Leinwand auf Stäbe gelegt, damit säuerliche Wasser abläuft. Hierauf wird die Lein- nd in Aetzlauge gebracht, welche aus 2 Metzen Holz- he und 4 Pfund gebrannten Kalk, oder aus 6 und Potasche und 4 Pfund Kalk bereitet worden,) darinnen drei Stunden lang gekocht.

Geschieht dieß in einem kupfernen Kessel, so muß so viel Wasser in demselben seyn, daß die Waare nicht anbrennen kann. Hat man einen Dampfapparat, so wird sie blos stark mit der Lauge getränkt, und dann in denselben gebracht und einige Stunden hindurch gedämpft.

Gröbere Gewebe können nach dem Kochen oder Dämpfen sogleich auf Rasen gelegt werden; die Sonne wirkt auf die mit Lauge durchdrungenen Stoffe kräf- tiger als auf die davon befreyten; man hat aber dann mit vieler Sorgfalt darauf zu sehen, daß diese, so lan- ge noch Lauge darinnen ist, nie trocken werden, weil sie sonst Schaden leiden würden. Sicherer ist es im- mer, nach dem Kochen die Leinwand gut zu walken und in fließendem Wasser zuspühlen.

Anmerkung. Die Aschenlauge wird, wie die zum Seifensieden bereitet.

Die Aetzlauge aus Pottasche aber erhält man, indem das oben angegebene Gewicht in 20 — 30 Maaß heißem Wasser aufgelöst und sodann der zu einen dünnen Brey gelöschte Kalk darun- ter gerührt wird. Die Mischung wird während des ersten Tages noch einigemal aufgerührt, dann nach etlichen Tagen, wenn sich der Kalk rein zu Boden gesetzt, die helle Lauge abgesondert.

Ein Bottig, welcher unter der Mitte, einige Zoll über einander, zwei bis drei Zapfenlöcher hat, ist hiezu am dienlichsten.

3) Auf das Beuchen mit Lauge wird die Bleich- waare eine Woche lang auf den Rasen gelegt, und immer nach zweitägiger Sonnenbleiche, des Nachts hin- durch in reiner lauwarmen Lauge erhalten, welche et- was schwächer als die oben angegebene seyn kann. Diese ist so oft wieder zu gebrauchen, als sie noch nicht sehr gefärbt erscheint, und wenn sie dunkel geworden ist, so kann sie durch Aufgießen auf ein ausgelaugtes Gemenge von Asche und Kalk, (wie es von der Laug- bereitung aus Asche übrig bleibt) bedeutend heller und wieder ätzend erhalten werden, besonders wenn unter

das Aſchengemenge etwas weniges Holzkohle und gebrannter Kalk gemiſcht wird.

Anmerkung. Bei der Raſenbleiche iſt vorzüglich die Beſchaffenheit des Waſſers wichtig. Je weicher, das heißt, je freier von erdigen Salzen, von Eiſen und vegetabiliſchen Stoffen, und je heller es iſt, deſto ſchneller bleicht man damit.

Einem nicht ganz weichen Waſſer kann dadurch nachgeholfen werden, daß man es vorher in einem von Thon und Torf reinen Teich ſammelt, und von hieraus erſt in die Kanäle des Bleichplans vertheilt. Es iſt einleuchtend, daß die Kanäle, aus welchen das Waſſer zum Begießen geſchöpft wird, mit Steinen oder Holz ausgeſetzt und ihr Grund immer ſehr rein ſeyn müſſe, damit nicht durch die aufgerührten Unreinigkeiten die Leinwand beſchmutzt werde.

Die Lauge, worinnen die Leinwand je nach zwei Tagen zu liegen kommt, löst den durch die Sonne aufgeſchloſſenen Färbeſtoff auf, wodurch die Wirkung der Raſenbleiche ſehr erhöht wird.

Es iſt eben nicht rathſam, ſtatt der lauwarmen Lauge eine heiße anzuwenden, weil durch häufige Anwendung der letztern, die Pflanzenfaſer ſehr erweicht wird.

4) Nach der einwöchentlichen Raſenbleiche wird die Leinwand wieder einige Stunden in einer friſchen Lauge, welche nur 4 Pfund Pottaſche und 3 Pfund Seife enthält, gekocht oder gedämpft, und ſodann mit der Brühe gewalkt und ſpäter geſpühlt.

Anmerkung. Zu groben Sorten Leinwand kann man füglich etwas ſtärkere Lauge und weniger Seife nehmen; zu ganz feinen Sorten hingegen etwas ſchwächere Lauge und mehr Seife, gegeben iſt. Die Seife kann aber ſo gut ſeife als harte ſeyn.

Das Walken mit der Brühe hat den die mechaniſch anhängenden Unreinigkeiten ſchaffen.

5) Die Operationen, welche in 3 und 4 ben, werden jetzt noch einmal wiederholt, nur n Unterſchiede, daß zum Kochen etwas ſchwächer und ein Pfund Seife mehr angewendet wird. Leinwand wird hierauf ſo weiß ſeyn (vorausgeſe das Wetter nicht ungünſtig war,) daß man n Vortheil Chlorkalk anwenden kann: gröbere aber muß gewöhnlich noch eine Woche hindu in 3 und 4 beſagte Weiſe, behandelt werden.

(Schluß folgt.)

---

113. Ertheilung von Privilegien.

Se. Majeſtät der König haben July d. J. dem Joſeph Aufſchläger, beamten der Stadt München, auf gewiſſe Be ungen an dem Verfahren bei Bereitung der S farben ein Privilegium für den Zeitraum von Jahren; am 19. July d. J. dem Max Sc in München ein Privilegium auf ſein eigenth Verfahren in Bereitung der Buch- und Kupfe dann Lythographie-Schwärze und des Firniß den Zeitraum von fünfzehn Jahren, a 27. July d. J. dem Salomon Frank zu feld ein Privilegium auf Bereitung einer be Flecken-Reinigungs-Seife für den Zeitraum zehn Jahren allergnädigſt zu ertheilen geruht

ıfzehnter Jahrgang. Nro. 34. München, den 22ten August 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

ıntmachung von Privilegien. — Die bleifreie Glaſur. — Anleitung zum Bleichen der Leinwand mit Chlorkalk.

. Bekanntmachung von Privilegien.

hreibung einer neuerfundenen mechaniſchen Vorrichtung an den Platin = Zündmaſchinen, orauf Joſeph Pöſchl, Uhrmacher und Mecha= iker in Würzburg am 21. Juny 1826 ein rivilegium auf acht Jahre erhielt.

Die Maſchine Nr. 1. mit vorſpringender Kerze iſt orzüglichere von den beiden vorgelegten. Wenn mit dem Hebel a den Hahn umdreht, ſo öffnet nicht nur die Platin = Büchſe b, ſondern durch ei= kleinen fortgeſetzten Druck ſpringt von ſelbſt die ngplatte c, mit der Kerze, welche in die Scheere ıgeklemmt iſt, herbei in den brennenden Gasſtrom, elchem die Kerze ſich entzündet.

Beim Schluße des Hahnes ſchließt ſich gleichfalls Platinbüchſe, und die brennende Kerze geht von der le, wo ſie entzündet wurde, wieder zurück. Es nun an derſelben eine andere Kerze angezündet en, ohne daß man die Maſchine beſchmutzt oder Luftloch verſtopft, oder den Zündſchwamm verletzt; bei dem Hinhalten der Kerze in den brennenden Strom oft geſchieht. Dieſes Hinhalten wird durch von mir erfundene mechaniſche Vorrichtung über= ig. Die Conſtruktion der Letztern iſt folgende.

Unter der Platte e iſt eine ſpiralförmige Feder an= icht, die mit der Platte in Verbindung ſteht. So wie der Hahn durch den Hebel a umgedreht und ge= öffnet wird, wendet ſich die mit dem Hahn in Ver= bindung ſtehende Schnauze e gegen den Hebel f, und ſchiebt denſelben von ſich. Dieſer Hebel iſt mit dem Sperrkegel g verbunden, welcher dann aus dem Winkel der Springplatte c herausgeht. So wie dieſes geſchieht, ſpringt die Platte mit der Kerze, welche in die Scheere d eingeſpannt iſt, durch die Kraft der unter ihr be= findlichen geſpannten Feder ſo mit vor, daß die Kerze die Strömung des ſchon entzündeten Gaſes paſſirt und ſich entzündet. Beim Schließen des Hahns wird die brennende Kerze durch die Kette i, welche mit dem Hahn und der Springplatte in Verbindung ſteht und über die Rolle k geht, zurückgeſchleppt, und in dem Augenblicke, in welchem der Hahn ſich feſt ſchließt, fällt der Sperrkegel g durch die Feder h wieder in den Winkel der Springplatte c ein und wird hier ſo lange feſtgehalten, bis beim wiederholten Oeffnen des Hahns die erwähnte Schnauze e den Hebel f und da= mit auch den Sperrkegel g von ſich ſtößt.

Die Maſchine Nr. 2. mit vorgeſchobener Kerze un= terſcheidet ſich von der Maſchine Nr. 1. dadurch, daß die Kerze ſogleich beim Oeffnen des Hahns ſich der Linie, in welcher ſie entzündet wird, nähert. Ihre Conſtruktion iſt folgende:

Oeffnet man den Hahn durch den Hebel a, ſo geht die auf den Hahnzapfen c gewundene Kette d, die mit dem Hebel b in Verbindung ſteht, ab, und der Hebel

b wird durch die auf demselben befindliche Feder e, welche gegen den Stift f drückt, allmählig in die Strömung des brennenden Gases geschoben.

Schließt man den Hahn nach geschehener Entzündung der Kerze, so schleppt die Kette den Hebel b und die brennende Kerze wieder zurück, welche letztere nun zum Gebrauche bereit steht.

Auch hier ist also das Anhalten einer andern Kerze in den brennenden Gasstrom mit allen seinen Nachtheilen erspart.

Nebst diesen Vorrichtungen bieten meine Platin-Zündmaschinen noch folgende Vortheile dar:

1) Das Verhältniß des äußern Glases und innern Cylinders, in welchem sich der Zink und die Säure befindet, ist so gewählt, daß gerade der rechte Druck zum Ausströmen des Wasserstoff-Gases hervorgebracht wird.

2) Die Füllung ist von der Art, daß der Zink, (das Stück ist 14 Loth schwer) ein ganzes Jahr dauert, wenn man täglich nur 3mal Feuer macht.

Für dieses Verhältniß leistet die eingefüllte Säure 3 Monate lang ihre Wirkung.

3) Meine Platin-Zündmaschinen sind von der besten Qualität und nach ganz erprobten chemischen Regeln von mir selbst bereitet.

Ich darf mir schmeicheln, daß unter allen bekannt gewordenen Produkten dieser Art keines den meinigen in der schnellen Entzündbarkeit und Haltbarkeit gleich kommt.

4) Meine Maschinen haben die eleganteste Form als Vasen von geschliffenem Glas, als Tempel mit Säulen, in Kästchen für die Reise ꝛc. Sie bilden ein sehr schönes Meubel in jedem Zimmer.

Das Publikum hat diese Vorzüge meiner Maschinen anerkannt und ich habe bis jetzt 135 fertig geliefert, und noch 100 in Arbeit, wovon mehrere in die Schweiz kommen.

Beschreibung der von Carl Marold, Spängler in München erfundenen eigenthümlichen Schnellschneide-, Zieh-, Füll-, Polir- und Centrallocher-Maschine, worauf derselbe am 7ten May 1826 ein Privilegium auf zehn Jahre erhielt.

Die geradlinigte Schnellschneide-Maschine Fig. 1. *)

Dieselbe besteht aus zwei aneinander liegenden scheerenartigen Blättern, welche 1′ lang und ungefähr 2″ breit und ½″ dick sind. Selbige liegen, indem sie bei a durch eine Schraube gehalten werden, unter einem Winkel von 30 — 45° aneinander. Vorne bei b biegt sich das rechte Blatt 8″ auswärts und dann beliebig lang abwärts senkrecht, und wird dicker, so daß es ohngefähr eine Dikk von 1 ¾″ erreicht, eben so biegt sich das linke Blatt auf 6″ auswärts und steigt so tief als das andere herunter bis e, wo selbige in einem hölzernen Gestelle befestigt sind. Die beiden Blätter sind recht winklicht und an den beiden einander gegenüberstehenden Seiten scharf geschliffen. Hinten bei a erhält die Vorrichtung eine Stütze zu ihrer größern Festigkeit wie d f zeigt. Nicht weit hinter derselben ist eine mit eisernen Lagern versehene hölzerne Walze g, welche einen Trieb hat, sie muß 2′ im Durchmesser und in der Länge haben, um welche das Seil, welches durch eine 12′ davon entfernte Rolle sich zur Maschine zurück bewegt, windet, wie man ersieht. Von der Stütze k l steigt eine Führung m n o empor bis zur Mitte der Oeffnung der Scheerenblätter, welche oben eine kleine ¼″ hohe und 10″ breite Oeffnung hat, bei p ist eine Stellschraube angebracht, durch welche man, indem an dieser der zuschneidende Streifen entlauft, dessen Breite bestimmt. Man schneidet nun mit einer Scheere 5″ in das Metall hinein, steckt selbes durch die Führung in die Maschine mit einem Theile aufwärts mit dem andern abwärts, faßt die beiden Streifen zusammen mit einer Schraubzange c, welche an dem Treibseile fest ist, und treibt selbiges mittelst der Walze durch. Geschehen nun recht leicht in einer

*) Die Zeichnungen folgen mit dem nächsten Blatte.

60 Umdrehungen, so entstehen 360′ Stäbstreifen,
12′ lang, so muß dabei 30 mal eingesteckt
genommen werden, wozu 3 Minuten hinrei-
d, es werden daher in 4 Minuten 360′ fertig.
man einen Arbeittag zu 13 Stunden, also 780
, so giebt dieses eine Anzahl von 70200′
ein Arbeiter der gewöhnlichen Art kann aber
in einem Tage als höchstens 2000′ Streife
, es müßten daher zu einer gleichen Quanti-
erselben gebraucht werden.

Die Ziehmaschine Fig. 2.

besteht aus zwei auf einem hölzernen Gestell
n eisernen viereckigen Säulen a b, welche ge-
er 1″ weit vorstehende Falzen m n haben,
m oben bis unten zum Querriegel c d gehen,
welchen derselbe oben auf sitzt, derselbe hat an
den eine Gabel, welche über die beiden Haupt-
rausgehet, wie man bei e deutlich sieht. Oben
der beiden Hauptsäulen ist der oberste Quer-
g durch zwei Schrauben h i befestiget, wel-
mit einem Ansatze versehene Stellschraube k l,
eraufzusteigen, und zugleich die beiden Haupt-
n ihrer Lage gegen einander fest hält. Ist der
uerriegel abgeschraubt, so kann der Einsatz o p,
an beiden Seiten eben so tiefe Nuten hat, als
n m n tief sind, an denselben hinein und her-
ben werden, welcher auch 2 eben so geformte Aus-
n hat, als wie die Stäbe geformt seyn sollen.
diesen Falzen kann mittelst eingelassener Nu-
bere Einsatz d b, mit der Stellschraube k l
oder festgestellt werden, in denselben Einsatz
ie beiden Kolben q und r eingesetzt werden,
m große oder kleine Stäbe gefertigt werden
inten erhält die Maschine 2 an einer eisernen
t verstellbare Führungen u v, welche den Me-
n auf das Mittel der Zuglöcher leiten, deren
durch die Breite und Dicke eines Streifens
werden. Die Biegung der Befestigungsstange
n deutlich bei x y. Zwölf bis 15′ von
richtung entfernt befindet sich eine Treib-
elche 2′ in Durchmesser und eine beliebige
t und mit einem Trieb versehen ist. —

Wenn man nun mit einem Hohlkehlenhammer vor-
ne am Ende den Streifen etwas halb rund gemacht
hat, so wird derselbe durch die Führung und den Zug
durchgesteckt von einer am Seile festen Schraubenzange
gefaßt und durch Umdrehung der Triebwalze durchge-
zogen. Macht man in einer Minute 60 Umdrehun-
gen so entstehen 360′ Stäbe, sind dieselben 12′ lang,
so wird 30mal eingesteckt und ausgenommen: rechnet
man dafür 5 Minuten, so braucht man zu 360′, 6
Minuten, es werden daher in einem Tage 46800 Stäbe
gezogen, weil aber von einem Arbeiter aus freyer Hand
täglich nicht mehr dann 1200′ gefertigt werden könnten,
so wären hiezu 19 Arbeiter nöthig.

Stäbe Füll Maschine Fig. 3.

Hat ein hölzernes Gestell wie die Zeichnung zeigt, von
welchen 2 Stützen a b aufwärts steigen bis zur Höhe
von wo ein wagrechter Balken c d befestigt ist, wel-
cher an seiner obern Seite eine Nutte e f hat, in
welcher die Rollen g h sich bewegen, an deren Axe
ein Feuerkessel i k l m befestigt ist. In demselben be-
findet sich ein Schmelzkessel o p, von dessen Boden
aus steigt eine länglicht viereckigte Röhre q r herab bis
an einen mit einem länglicht viereckigten Loche verse-
nen Wechsel 5, welcher ein winkelrecht aufwärtssteigen-
des Stoßstäbchen t u hat, wie die beiden Ansichten
der Maschine zeigen. Unter diesem Wechsel steigt die
Röhre weiter herab, wird immer breiter und dünner
und hat an ihrem Ende, welches sich nicht weit von
den zu füllenden Stäben befindet, 18 kleine Ausguß-
röhrchen, wovon jedes einen kleinen Hahn besitzt. Unter
diesem befindet sich ein zwischen a b und a b ver-
schiebbares Falzbret, in welchen 18 Nuten eingelassen
sind, die aber einen Einschnitt durch das Brett haben,
damit das etwa übersteigende Zinn ꝛc. durchfallen könne.
An dem hölzernen Balken c d sitzt oben bei v und
unten bei w ein Zapfen, (welcher sich aber 1′ ausser-
halb dem Ende der Stäbe befinden muß,) und reicht
so weit herunter, daß das gekrümmte Anstoßstäbchen
bei der Bewegung daranstoße. Hinten und vornen be-
findet sich eine Rolle x, um welche sich das den Feuer-
kessel bewegende Seil windet, an der einen Rolle
sitzt eine zweite fest, um die sich das Seil des Treib-

rades y z schlingt. Bringt man nun Feuer in den Ofen, so daß das im Zinnkessel befindliche Zinn schmelzt, nachdem man in die Nuten des Falzbrettes 18 Stäbe gelegt hat, bewegt man nun das Treibrad so mäßig, das sich der Kessel bewege, so stößt das Anstoßstäbchen an den Zapfen und öffnet sich der Wechsel und das geschmolzene Zinn ergießt und verbindet sich in die mit Flußmittel bestrichenen Stäbe, dieses dauert so lange, bis der Kessel beim 2ten Zapfen anlangt und das andere Anstoßstäbchen anstoßt, und dadurch den Hahn schließt. Bewegt sich nun der Kessel in einer Minute über die Stäbe hin, so werden 216′ ausgefüllt, brauchen diese nun zum Erkalten dann zum Ausschieben des einen und Einschieben des andern Brettes 3 Minuten, also zu 216′ 4 Minuten, so werden in einem Tage 42120′ Stäbe mit 2 Arbeitern ausgefüllt, da aber 2 Arbeiter nach gewöhnlicher Art nicht mehr mit dem Kolben ausfüllen können als 500, so würden hier, wenn man zum Ueberfluße noch ein Viertheil abzieht, 62mal so viele Arbeiter beschäftigt seyn müssen.

Stäbe-Polier-Maschine Fig. 4.

Ebenfalls auf einem hölzernen Gestelle ruhend, auf welchem rechts und links eine viereckigte eiserne Säule befindlich ist, welche gegen die innere Seite vorstehende Falzen c d haben, an welchen eine mit auf beiden Seiten mit Nuten versehene Art von Gabel e f g beweglich ist, welche oben durch eine Feder h herausgedrückt wird, in dieser ist eine kleinere Gabel i k in einem Scharnire l beweglich, durch die beiden Schenkel der Gabel k k geht ein in einem Filzfutter laufender zilinderförmiger Polirstahl, welcher sehr rein polirt seyn muß, in demselben Polirstahl schraubt sich eine ebenso lange dünnere Schraube, welche in einer Grampe l ihre Mutter hat, an dieser Schraube sitzt ein Ansatz m fest, welcher in einer Büchse n, welche inwendig viereckigt und aussen rund ist, leicht verschieblich ist, an dieser Büchse n n sitzt aussen ein schiefgezahntes R o p fest, welches bei Bewegung der Gabel an einen kleinen in Scharnier beweglichen von einer Feder r rückwärtsgedrückten Kloben o anstößt und sich dadurch um einen Zahn rückwärts bewegt, an diesem befindet sich eine Hemmung s, welche das Rad durch ihr Einfallen hindert sich wieder rückwärts zu k Hat nun dieses Rad 60 Zähne, so können 6 geschehen, bis die Schraube einmal umgedreht Schraube aber kann, indem sie 18″ lang sich drehen, bis sie durchpassirt ist, daher könn Stösse geschehen, bis ein Polierstahl ganz be Nun sind aber 72 Stösse hinreichend, die h Oberfläche eines Stabes auf 6″ Länge zu pol her können 750″ mit einem Polirstahle polirt während dazu 40 der gewöhnlichen nöthig wä

Hinter dieser Vorrichtung befindet sich das in welchem die Spindel, woran mehrere Sch findlich sind, bewegt, weiter rückwärts befindet Treibrad u v, von welchem eine Schnur zu e ser Scheiben hervorgeht und diese 8 mal u bis das Treibrad sich einmal herumbreht, es n daher die Peripherien des Treibrades zu j Scheibe verhalten, wie 8 : 1; bewegt man t Treibrad 9mal um, so bewegt sich diese Scheib um. An dieser Spindel sitzt eine 2te Scheibe sen fest, welche 3″ im Durchmesser hat, und wegt mittelst eines eisernen Stängchens 22, chem 2 Scharnire sind, die Pollirstahlgabel, es die halbrunde Oberfläche des Stabes 6″ Län bis man das Treibrad 9mal umbreht. Noch w wärts befinden sich zwei halbgezähnte Räder x che miteinander an einer Axe fest sitzen, und z 42 Zähne haben, und welche mit ihrer Axe Lagern verschoben werden können, in diese greif triebe, welches 7 Triebstöcke hat, an der Spi ses Getriebes sitzt ein großes hölzernes Rad fe welches mittelst einer Schnur von einer an de sten Spindel sitzenden kleinen Scheibe d l 3 gedreht wird, bis der Polirstahl 72mal Hub hat, es verhält sich daher die Peripherie d Scheibe zu jener des großen Rades, wie 1: nun das Getriebe 3mal umgegangen, so wird der halbgezähnten Räder durch die Vorrichtun indem das kleine Rädchen r m mit seinem Zahn (nachdem es zuvor oben eingegriffen h ten eingreift, rückwärts geschoben, folglich Räder, es greift nun das Getriebe in das an

und treibt ſelbiges wieder einwärts im halben herum, da aber der zu polirende Stab auf der amten Eiſenſtange k k m durch das Aneinander- der beiden Gabeln d e ebenfalls die nämliche zung macht, ſo wird ſelbiger auf der halben äche polirt, die Scheibe a d m an deren Spin- s kleine Rädchen r m ſitzt, wird durch eine andere Scheibe f g h bewegt, welche an der Spindel des Rades a n o feſt ſitzt, es verhält ſich daher die herie von a d m zur Peripherie f g h, wie 6:1. halb dem Treibrade befindet ſich eine andere et- größere hölzerne Scheibe t v w, welche an durch er Spindel des Treibrades angefeſtigte Scheibe durch eine Schnur bewegt wird und einmal um- bis das Treibrad 9mal umgedreht wird, es ver- ich daher die Peripherie von t u w zur kleinen be o m l, wie q: 1 = 9:1, an dieſer hölzernen be ſitzt eine a d g feſt, welche durch eine Schnur ndere gleich große bewegt, welche einen einzigen u hat der in die gezähnte Stange r l s des Schub- worauf der Stab liegt, eingreift, und ſelben um Zahn =6″ weiter ſchiebt. Es ergiebt ſich hier- daß wenn 9 Umdrehungen am Treibrade geſche- die Oberfläche eines Stabes auf 6″ polirt iſt, und nn derſelbe von ſelbſten weiter geſchoben wird, es t ſich von ſelbſten daß die Maſchine 12′ vor der ſtahl-Gabel und hinter derſelben reichen muß. Be- man nun das Treibrad 60 mal in einer Minute , ſo entſtehen 480 Hube, oder in einem Tage $\frac{9}{5}$ X 6″ oder 2600′ Stäbe polirt, wenn man bzug (die Zeit für das Einlegen und Ausnehmen 0 Stäben eine Minute annimmt) mit in Rech- bringt, würde man das Treibrad 65 — 70 in Minute umdrehen, ſo ergäbe ſich eine noch grö- Summe entweder für das Einlegen und Ausheben für das Quantum der Polirſtäbe. Da nun ein ter täglich aus freyer Hand nicht mehr als 90, , ſo werden hier 28 erfodert werden, wobey auch beiter für das Abreiben der Polirſtähle gering- gerechnet erfordert würden.

entral-Locher-Maſchine Fig. 5.

Eben ſo auf einem hölzernen Geſtelle, dieſe hat eine auf einem hölzernen Unterſatze ruhende dicke Eiſen- ſtange a b, welche bis d einen Einſchnitt hat, in welchem die Löchervorrichtung c, d, e, f, g verſchiebbar iſt, der Theil d der durch dieſelbe herunter ſteigt, wird unterhalb derſelben breit, und iſt wie eine lange Gabel geſpalten, deren einer Schenkel gezahnt iſt, in welche Zähne ein an der Spindel h, g befindliches Sternräd- chen a f greift wie die Anſicht zeigt. An derſelben Spin- del ſitzt ein Getriebe v m von 10 Triebſtöcken, durch die Eiſenſtange a b geht nicht weit vom d, eine zweite Spindel n n welche da, wo ſie heraustritt dicker wird, unten an derſelben befindet ſich eine Scheibe m, n, welche ſo viele in einander ſitzende konzentriſche Kron- räder hat, als Reihen der Kreiſe von Löchern entſtehen ſollen, wovon jedes ſolches Kronrad ſo viele Zähne hat, als der entſprechende Kreis Löcher enthalten ſoll, dieſe Zähne ſtehen aufwärts wie ohngefähr o p zeigt. Dieſe Räder müßen ſo geordnet ſeyn, daß wenigſtens 1 Zahn eines jeden mit dem ihm nachfolgenden und vorange- henden vom Mittelpunkte aus eine gerade Linie (Ra- dius) formirt, damit ein in einen derſelben eingreifendes Sternrädchen r, s von einem ſolchen Kronrade in ſein anliegendes geſchoben werden könne, ohne anzuſtoſſen, dieſes hineingreifende Sternrädchen r, s ſitzt mit einem großen Sternrade o v welches 60 Zähne hat, an ei- ner Spindel feſt, und beyde in ihren Lagern zum ver- ſchieben, das kleine Sternrädchen hat 12 Zähne, in das große Rad greift ein Getriebe d, e mit 5 Trieb- ſtöcken, welche ſo lang ſind, als die beiden Sternräder verſchiebbar ſind, = 5″ und geht daher 12 mal um, bis das Rad einmal umgeht, an der Spindel des Ge- triebes d, e iſt eine Kurbel angebogen, an welcher eine Hubſtange f, g befindlich iſt, und durch ihre Umdre- hung die Druckſtangen d, m und o, l in Bewegung ſetzt, in der Druckſtange o, l iſt ein Einſchnitt, ſo daß der mit 2 Platten darin befeſtigte durch dieſelbe ge- hende Locherſtempel i i, darin rückwärts und vorwärts bewegt werden könne, dieſer Stempel iſt in einer Büchſe i, r leicht zum Auf- und Niederſchieben, und hat vorne einen kleinen Stift, welcher ſo dünne iſt, als die Lö- cher ſind, in dem Unterſatze h h iſt ein Loch eingebohrt, daß der kleine Stift hinein paßt, und daher alles, was

ihm in den Weg kommt, durchstößt. Die obere Büchse ist durch die gebogene Eisenstange m, o, n, r mit dem Untersatze hh verbunden, an der Kurbel sitzt ein Schwungrad und eine kleine Scheibe p, welche durch eine Schnur vom Triebrade tt getrieben wird, und 6 mal umgedreht wird, während das Treibrad 1 mal umgeht, es verhalten sich daher die Peripherien wie 1 : 6.

Wird nun das Treibrad 2 mal umgedreht, so entstehen 12 Löcher, indem die Kurbel 12 mal Hub machte, indessen geht das große also auch das kleine Sternrad einmal um, und es hat sich daher der zu lochernde Metallboden, welcher durch a, k vorgestellt wird, umgedreht, indem derselbe auf den kleinen länglicht, viereckigten Ansatze rr durch ein kleines, ebenfalls länglicht, viereckigtes Löchelchen fest steckt, auch einmal umgedreht, und ist der erste kleinste Kreis von Löchern entstanden, da aber an der Spindel nn in der Mitte einer Scheibe a b sich befindet, welche einen einzigen Zahn hat, der in das Getriebe v m eingreift, so ist dieses Getriebe dadurch um einen Triebstock weiter getrieben worden, und die Locher-Vorrichtung um eine Reihe weiter gegangen, weil nun aber an dem untern Theil der Locher-Vorrichtung auch eine Gabelführung ꝛc. befindlich ist, zwischen welcher das Rad o v leicht durchpassirt, so wurde auch dasselbe große Rad mit dem kleinen Rädchen r s in seinen Lagern mitgeschoben, und befindet sich daher in dem 2ten Kreise, welches so oft geschieht als die Scheibe m n sich einmal umgedreht hat. Dreht man nun in einer Minute 70 mal um, so entstehen 70 × 6 = 420 Löcher, in einem Tage aber 327600 Löcher, rechnet man auf einen Boden 1600 Löcher zum Ueberfluße, so würden 204 Böden gefertigt, rechnet man für die kleine Zeit des Ein- und Ausnehmens der Böden nur 200 St., so würden da, wo ein Arbeiter aus freyer Hand, nie mehr, als 12 Stücke verfertigen kann, demnach immer 17 Arbeiter nothwendig seyn.

München den 18ten April 1826.

Karl Jakob Marold, Erfinder.

Es ist zu bemerken, daß ich hier mich an kein bestimmtes Maas, sondern nur an das richtige Verhältniß hielt, wie man die Maschinen in jeder Größe ausführen könne.

---

115. Vollständige Beschreibung der von der hafner Sebastian Leibl in München erfu bleifreien Glasur, des zur Gewinnung de zu beachtenden Verfahrens, und ihrer pral Anwendung auf das Töpfer-Geschirr i werbsbetriebe, wofür derselbe die im 1828 ausgesetzte Industrieprämie erhielt

(Amtliche Bekanntmachung.)

Eine gute, für den Töpfer brauchbare Glasur soll folgende Eigenschaften vereinigen:

Sie soll leicht schmelzen, an den Geschirr haften, den gewöhnlich darauf einwirkenden Sub gehörig widerstehen, und nicht kostspielig seyn. dieses wird mit folgenden Mitteln erreicht.

Eine beliebige Quantität von concentrirter glas-Auflösung (deren Bereitung unten erklä wird in einen geräumigen eisernen Kessel mit milch, worin so viel Kalk enthalten ist, daß a Theile Glasauflösung 5 — 6 Theile Kalkes k versetzt, und unter beständigem Umrühren bei g Feuer bis zur Trockne abgedampft. Das a Weise erhaltene leicht zerbrechliche grobe Pulve durch Pochen und Sieben sehr bald zur gehörige heit gebracht werden kann, bildet die Hauptm Glasur.

Das andere Ingredienz derselben ist wied Glasauflösung. Mit dieser werden die schwach g ten Geschirre zuerst getränkt, indem sie damit übergossen, oder was noch besser ist, in dieselbe g werden. Nach einigen Minuten, wenn das glas auf den Geschirren etwas angezogen ha das Pulver der Hauptmasse auf dieselbe auf Wie dieses eingetrocknet ist, so werden die G noch einmal mit einer Glasauflösung übergossen. ser Ueberguß wird so fest, daß man nichts m Hand abarbeiten kann, was ein großer Vortheil Hin- und Hertragen und Einlegen der Gesch den Brennofen ist, indem man dabei nicht so s tig umzugehen braucht, wie bei der gewöhnlichen sur, die beim Anfassen mit den Fingern leicht

wird. Die mit diesem Ueberzuge versehenen Ge-
erden, wie gewöhnlich gebrannt, wozu, um die
einzuschmelzen, kein stärkeres Feuer erfordert
ls zu einer mit zu viel Bleiglätte oder Menig
n Bleiglasur.

das Wasserglas in die Porren der Geschirre
gt, so legt sich die Glasur nicht nur sehr fest an
sondern die Geschirre bekommen auch überhaupt
festigkeit.

s ganze Verfahren ist weniger schwierig und um-
, als man vielleicht glauben möchte; indessen
sich noch mehr dadurch vereinfachen, daß man
t der oben angegebenen Hauptmasse, eines sehr
lüssigen Glases bedient, was man erhält, wenn
00 Theile feines Quarz-Pulver, 80 Theile ge-
Pottasche, 10 Theile Salpeter und 20 Theile
en Kalkes in einem Tigel zusammenschmilzt.
Glas muß, weil es im Wasser etwas auflöslich
len pulverisirt werden, das Pulver wird auf die
re mittelst Wasserglas-Auflösung eben so aufge-
und eingebrannt, wie die, nach der vorhin an-
en Art bereitete Glasur, von welcher sie nicht
esentlich verschieden ist. Diese Glasur ist sehr
, und widersteht nicht nur den vegetabilischen
auch den mineralischen Säuren fast eben so,
s gemeine Glas. Von den Eßwaaren wird sie
em Falle angegriffen. Wenn ihr nicht zufällig
bsichtlich fremdartige Substanzen beygemischt
, so ist sie durchsichtig und farblos, durch Metal-
önnen ihr aber leicht verschiedene Farben mitge-
werden.

it etwas Schmalte versetzt, wird sie sehr schön
Da vermuthlich viele das Wasserglas, welches
entbehrliches Ingredienz dieser Glasur ist, nicht
, so wird hier kurz angegeben, wie es bereitet

an bringt ein inniges Gemenge von 15 Theilen
-Pulver (oder Kiselsandes) 10 Theile gereinigte
che, und 1 Theil Kohlenpulvers in einen feuer-
Schmelztiegel der nur bis zu $\frac{1}{2}$ mit dem Gemenge
llt werden darf, zum Schmelzen, und unterhält
euer so lange, bis alles zu einer gleichartigen
Masse zusammengeschmolzen ist. Diese wird mit einem eisernen Löffel ausgeschöpft, und der Tiegel gleich wieder mit einem neuen Gemenge gefüllt. Die geschmolzene Masse oder Glas (welches von schwarzer Farbe, und in siedendem Wasser auflöslich ist) wird fein gepocht, und von diesem Pulver 1 Theil mit 5 Theilen Wasser in einem eisernen Kessel zum Sieden gebracht, dabei muß man beständig umrühren, weil sich sonst das Pulver sehr fest an den Boden des Kessels anlegen würde. Das Sieden muß ununterbrochen 3 — 4 Stunden lang fortgesetzt werden, bis sich nichts mehr auflöst und die Flüßigkeit die Konsistenz eines dünnen Syrups erreicht hat. Das verdunstete Wasser muß von Zeit zu Zeit ersetzt werden. Wenn sich auf der Oberfläche der Flüßigkeit eine zähe Haut zu zeigen anfängt, so ist die Arbeit vollendet und die Auflösung hat den nämlichen Grad der Conzentration, auf welchen man sie zur Glasur braucht. Man gießt sie jetzt in ein schickliches Gefäß, und läßt sie so lange stehen, bis sich die unaufgelösten Theile zu Boden gesetzt haben.

(Der noch unaufgelöste Rückstand kann auf die oben bezeichnete Weise neuerdings mit Wasser ausgekocht und abgedampft werden). Die reine Glasauflösung ist nun fertig, und sie wird zum Gebrauche in verschloßenen Gefäßen aufbewahrt.

Ein ähnliches Produkt läßt sich auch auf folgende Weise mit kohlensauren Natrum oder gereinigter Soda darstellen, und beyde lassen sich gut miteinander mischen. Dieses Gemisch, was Doppelwasserglas genannt wird, ist nach Hrn. Professors Döbreiner's neuesten Versuchen, so leicht schmelzbar, daß es sich in einen Tiegel über der Weingeist-Lampe in Fluß bringen läßt). Sieh Annalen der Physik und Chemie von Poppendorf, Jahrg. 1829, Band XV., St. 2, S. 243).

Mit diesem Doppelwasserglas, was ohne Zweifel zur Glasur noch vorzüglicher seyn wird, als das Beschriebene, werden in der Folge noch Versuche angestellt, und die Resultate derselben bekannt gemacht.

Sebastian Leibl,
Bürger und Hofhafner.

116. Anleitung zum Bleichen der Leinwand mit Chlorkalk.

(Schluß.)

6) Auf hundert Pfund Leinwand werden 4 bis 4 ½ Pfund Chlorkalk zuerst mit wenigem Wasser fein gerieben und dann mit 12 bis 15 Maaß heißem Wasser angerührt. Hierauf wird die Flüssigkeit, wenn sich der Bodensatz rein abgelagert hat, in ein anderes Gefäß abgegossen, der Bodensatz wird noch einmal mit eben so viel Wasser ausgezogen, die reine Flüssigkeit zur erstern Auflösung geschüttet und der gehaltlose Rückstand weggeworfen.

Die beiden zusammengegossenen Flüssigkeiten, welche den aufgelösten Chlorkalk enthalten, werden nun zusammen in eine geräumige Kufe geschüttet, worin sich 5 bis 6 baperische Eimer kaltes Wasser befinden. In diese Flüssigkeit wird die Leinwand locker aufeinandergelegt, so daß sie von ersterer gut durchdrungen werden kann. Nach einer halben Stunde werden die Stücke einzeln von einem Ende zu dem andern aufgezogen und wieder untergedrückt. Dieß muß in der nächsten halben Stunde noch einmal geschehen. Nach 5 bis 6 Stunden ist die Wirkung des Chlorkalks meistens geschehen; die Leinwand kann aber ohne Schaden länger darin liegen bleiben.

7) In eine eben so große Kufe werden 5 bis 6 Eimer kaltes Wasser gebracht und dazu während starkem Umrühren 5 Pfund weiße, (englische) Schwefelsäure geschüttet.

Wenn sich die letztere gut vermischt hat, so wird die Leinwand aus der Chlorkalkauflösung herausgenommen und in die Kufe mit eben der Vorsicht aufgelockert, gebracht, wie in 6) beschrieben. Die Stücke werden ebenfalls von einem zu dem andern Ende aufgezogen und wieder untergedrückt, was einigemal wiederholt wird. Darin kann die Leinwand 18 — 24 Stunden, und wenn das Wasser sehr kalt ist, auch noch länger liegen, worauf sie gut gewalkt und gespühlt werden muß, um die noch anhängende Säure so viel als möglich zu entfernen.

Anmerkung. Nach der Behandlung mit schwefelsaurem Wasser, darf die Leinwand durchaus nicht trocken werden, weil sich dadurch die befindliche Schwefelsäure, welche selbst gute[n] schen nicht ganz entfernt, verstärken und [...] nachtheilig auf das Gewebe wirken könnte.

8) Noch naß wird die Bleichwaare durch [...] che Aschen- (oder Pottaschen-) Lauge gezogen und h[...] mit 3 Pfund Seife in Wasser 2 Stunden lang g[...] mit der Seifenbrühe gewalkt und sodann gut ge[...]

9) Die Operationen von 6, 7 und 8 werd[...] fort und mit denselben Vorsichtsmaßregeln, wie bemerkt, vorgenommen, jedoch mit dem Unters[...] daß — so ferne man das Wasser, worinnen die [...] kalkauflösung ist, noch einmal benützen will, — 4 bis 4½ Pfund Chlorkalk, davon nur 3 Pfun[...] thig sind, und das nach 7) schon einmal gebr[...] Sauerwasser, nur mit 1 Pfund frischer Schwef[...] verstärkt zu werden braucht, um mit demselben [...] benützt zu werden.

10) Wenn die Leinwand nach dieser Behan[...] weiß genug ist, was öfter auch schon früher d[...] seyn kann, so wird sie nach guter Walke in der [...] fenbrühe und gutem Spühlen noch zwei Tage i[...] Sonne ausgebreitet, einigemal mit frischem [...] begossen, hierauf in reinem Wasser bis nahe zum [...] erhitzt, dann getroknet und für den Handel ap[...]

II.

Zum Bleichen baumwollener St[...]

Da baumwollene Steffe leichter zu bleichen [...] als leinerne, man auch dabei nicht die mindest[...] fahr lauft, so braucht man hiezu blos die Anw[...] gen Nr. 1, 2, 6, 7 und 8 obiger Anleitung [...] wenn die Waare noch nicht weiß genug seyn [...] Nr. 9 und 10 zu befolgen; und jeden Falls [...] rathsam, die Waare nach der Bleiche einige [...] der Luft auszusetzen, so lange, bis kein Chlorkall [...] ruch mehr wahrgenommen wird. Sie wird dann [...] gend weiß seyn und ihre ganze Dauerhaftigkeit [...] ten haben.

Zur Nachricht dient, daß man Chlorkal[...] Schwefelsäure in der Fabrike des Herrn Fi[...] scher zu Markt Redwitz bei Wunsiedel um d[...] ligsten Preise haben kann.

nter Jahrgang. Nro. 35. München, den 29ten August 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

chung von Privilegien. — Polytechnische Literatur. — Ertheilung von Privilegien.

Bekanntmachung von Privilegien.

ung der Flachsbrech-Maschine des Herrn
ie Laforest, französischen Gutsbesitzer,
unentbehrlicher Anweisung um den Flachs,
und andere Pflanzen, z. B. Brennessel ꝛc.
ichten und mit Vortheil, ohne vorherige,
lfach nachtheilige Wasserröstung zu brechen,
spinnbar zu machen; auf deren Einführung
rich Meyer unterm 27ten Dez. 1825 ein
legium auf zwölf Jahre erhielt, unbescha-
er in Zukunft angebrachten wesentlichen
ßerungen, und unter Bedingung, daß der-
eine vollständige Beschreibung sammt Zeich-
verschlossen einreiche, und inner zwey Jah-
as angekündigte Etablissement in Bayern
te. *)

Erfindung des Herrn Laforest ist nicht mehr
h; die Muster des nach derselben zubereiteten
ind schöner als von gerösteten, und bezeugen
die völlige Entbehrlichkeit der Wasserröste, son-
den außerordentlichen Nutzen dieses neuen
s.

l. zeigt die Brech-Maschine aufrecht stehend;
—

eichnung folgt mit dem nächsten Blatte.

Fig. 2. zeigt sie im Profile um ihren innern Bau anschaulich zu machen. Diese beiden Figuren sind nach dem Verhältniß von einer Linie auf den Zoll entworfen; dieß ist die gehörige Größe zu den gewöhnlichen Sorten Hanf und Flachs, aber ihre Dimensionen müssen sich je nach den dickern und härtern Sorten richten, wie z. B. beim Phormium tenax, beim siberischen Hanf u. s. w. —

Die Figuren 3, 4, 5, 6 zeigen in einem verdoppelten Verhältniß die verschiedenen einzelnen Theile der Flachsbrechmaschine (Fig. 1 und 2): sie sind hier im Durchschnitte (en coupe) und nach der Quer zu sehen, um ihren Bau wohl zu erkennen. Ich werde nun jeden einzelnen Theil erklären. Die nämlichen Buchstaben deuten die nämlichen Gegenstände in beiden Figuren an.

Die Balken AA müßen stark und solid seyn, um die Stöße auszuhalten, welche die Maschine giebt; diese Balken werden durch einen Pfeiler unterstützt, um der Maschine Solidität zu geben; an beiden Enden ist dieser Bau durch Maurerarbeit getragen, oder durch Balken welche durch Schrauben einander halten. Die Höhe muß so seyn, daß die Arbeiter, deren fünf auf jeder Seite HH neben einander sind, sitzend auf Bänken oder Stühlen, arbeiten können, hoch genug, damit der obere Theil der Maschine bis an ihren Ellenbogen reicht und ihre Füße auf dem Boden stehen, wenn es Erwachsene, oder auf einem an der Bank befestigten Fußtritte, wenn es Kinder sind. Die obern Querbalken

CC, DD. sind aus zwei Stücken der ganzen Länge nach zusammengesetzt, der hintere Theil ist mit dem Balken AA fest zusammengefügt, der vordere Theil, welcher in abschüssige Linien ausgeht und mit dem hintern, durch stark in der Zeichnung angedeutete hölzerne Schrauben vereinigt. Zwischen diesen beiden Theilen und zwar zur Hälfte an jedem sind Zapfenlöcher angebracht, um den Stil der Stämpfe I I I durchzulassen, welche durch diese Löcher fein hin und herlaufen müssen.

Der Baum J J J trägt die Kammräder (cames) welche die drei Stämpfe in die gehörige Höhe bringen, damit sie durch ihren Fall die verlangte Wirkung leisten. Dieser Baum kann unmittelbar durch die Kurbel in Bewegung gesetzt werden, wenn man sie am äusserſten Theile seiner Axe anbringt, aber dieß verlangt viel Aufmerksamkeit von dem Arbeiter, der die Kurbel herumdreht und macht, daß die Bewegung oft ungleich wird; daher wird ein Rad M auf dem äusserſten Theil dieser Axe angebracht, in welches der Zapfen L eingreift, der durch die Kurbel K getrieben wird. Die Zahl der Zähne am Rade wie im Zapfen oder Kamm ändert sich, je nachdem man dort mehr oder weniger Geschwindigkeit geben will. Gewöhnlich reichen 4 Umläufe des Rades hin.

Die Kammräder (cames, Muscheln) sind nicht gebaut, wie in den gewöhnlichen Maschinen, es sind ganze Räder, deren Umkreis dem Maximum der Höhe gleich ist, welche der Stämpfel erreichen soll. Diese Räder sind fest mit dem Baum B B B verbunden; man schneidet dann dieses Rad nach dem Winkel a b c aus, die Seite b c ist gleich der Peripherie des Kammes JJJ. Die krumme Linie a b hat die Form eines Nebenzirkels. Das Resultat dieses Baues ist folgendes: Den Augenblick, wo der Stämpfel heruntergefallen, wird er wieder aufgehoben und bleibt in der Höhe bis der Baum sich so weit gedreht hat, daß der Arm d des Stämpfels sich aus C auslösen kann. Während dem hat der Arbeiter Zeit, seinen Hanf zu drehen, damit er auf allen Seiten gehörig gestampft und bearbeitet werde, ohne daß der Arbeiter zu fürchten habe, daß ihm der Stempfel auf die Finger falle.

Jeder Stämpfel hat einen Arm Ö, der dur
pfen in einem Loch eingefugt und eingeleimt i
zwar auf einer solchen Erhöhung, daß er leicht
untern Kasten fallen kann, wo er wirken soll.
Arm hat an dem einen Ende ein Rädchen d
welches die Reibung vermindert, wenn er auf d
de N. aufstößt. Man kann ein ähnliches Räd
dem Ende a des Ausschnittes a b zu demselben
anbringen.

Das Rad N., welches man in der Figur I
ist dasselbe, welches den ersten Stämpfel auf d
ten Seite Fig. I. in Bewegung setzt; ein ähnlich
bewegt den mittleren Stämpfel; aber um das g
tige Gewicht zu vermeiden, welches der Ba
folglich auch die ihn bewegende Kraft auszuhalt
ten, wenn er die beiden Stämpfel auf einma
Höhe brächte, so macht man den Einschnitt a
einer der Fig. 2. ganz entgegengesetzten Richtung
beiden Stämpfel fallen bei jeder Wendung de
mes JJJ. nur einmal: man könnte sie jedoch f
len lassen, wenn man es zweckmäßig fände.

Der dritte Stämpfel welcher links in der
ist, muß schnellere Bewegung haben; hier wird
den nämlichen Baum JJJ. hervorgebracht, indem
Rade N. zwei Einschnitte a b c einander ge
genüber gemacht, und am weitern Theil des U
des Rades angebracht sind, damit nicht alle E
auf einmal aufgehoben werden. Man kann d
ohne Hülfe des Baumes JJJ zuwege bringen
Stämpfel durch einen Hebel aufziehen lassen, d
die Füsse der Arbeiter in Bewegung gesetzt wü
terer würde dadurch die Bewegung nach seinem
lenken, ohne des Baumes zu bedürfen. Diese
kung oder Abänderung gehört zur Erfindung,
che ich ein Privilegium nachgesucht habe, wenn
nicht in der Figur angezeigt ist. Um jedem E
die Kraft zu geben, die ihm bei seiner Schwer
ist, befindet sich über einem jeden eine eiserne
P, über welche zwei eiserne Gewichte von ½
Pf. laufen, je nachdem man ein schwereres Gew
thig hat.

e Theile, welche die Brechmaſchine vollſtändig ma-
ſind:

Das Egrénoir oder Auskörnen, 2) la maque,
rechen, 3) la broie, das Quetſchen, 4) l'asson-
ge, das Hecheln oder Geſchmeidigmachen, 5) de-
age, Abſonderung des Gummi, Harzes. Alle
Stücke werden von dem innern Querbalcken AAA,
. getragen, und um denſelben die nöthige Soli-
u geben, damit er den Stöſſen der EEEE wi-
en könne, ſo iſt der Zwiſchenraum zwiſchen jenen
n mit Kiſten FFFF. ausgefüllt, in welcher die
leibſel einer jeden Arbeit fallen.

Auskörnen. B. Dieß iſt eine Art von Trog,
uf den zwey einander gegenüberſtehenden Seiten
eine Platte e e von Eiſenblech geſchloſſen iſt,
in Form einer Brille ausgeſchnitten wird. Dieſe
wird mit hölzernen Schrauben an den Seiten
roges befeſtigt, jene Ausſchnitte ſind ſcharf. Im
des Troges ſind viele Löcher angebracht, damit
einſaamen nach Maasgabe ſeines Abfallens vom
el in die untere Kiſte fallen kann. Der Arbeiter
eine Handvoll Flachs, oder Hanf in die rechte
legt ihn in den Ausſchnitt, zieht ihn über deſſen
ſe ſo, daß der Saamen davon herunter fallen
Dieſes Auskörnen wird hier nur für diejenigen
nt, welche die weitere unten bezeichnete Methode
kenen Röſtung nicht befolgen wollten.

Breche. S. Sie beſteht aus zwey Stücken,
h dem untern Trog s, welcher, ſo wie der Aus-
und alle andern nun beſchrieben werdende Stücke
pfen in den Balcken AAA. befeſtigt ſind, und
genſeitig halten, indem ſie den leeren Raum,
n den beyden aufſteigenden Balcken ausfüllen.
Breche, die man in Fig. 3. in einem größern
ſtab, und wie ihn Fig. 2. zeigt, ſieht, iſt ein
Stück Holz, ausgehöhlt, wie es die Fig. 3. S.
ofil zeigt.

t Stämpfel, welcher darauf fällt, hat dieſelben
ngen im Ausſchnitte, wie der untere Theil Ver-
en hat, ſo daß beyde Theile vollkommen in ein-
paſſen. Vermittelſt dieſes Stückes werden die
nd Flachsſtengel, welche die beiden Arbeiter darein
legen, gebrochen, und da hiebei noch kein Abfall iſt, ſo iſt auch keine Kiſte darunter angebracht.

3) Die eigentliche Breche broie, T. hat die nämliche Wirkung, wie die gewöhnliche, iſt aber verſchieden gebaut. Die Fig. 4. zeigt ſie im Profil in der nämlichen Richtung, wie man ſie in Fig. 2. ſehen würde. Auf der Seite des Troges ſind Fugen angebracht, in welchen die Latten (lames) laufen, die ſich frey bewegen, und oben mit Schrauben befeſtigt ſind. Vier Latten ſind hinreichend, für den gewöhnlichen Hanf, es braucht deren weniger für den ſtärkern, und für den Flachs. Der Stämpfel iſt mit einer Latte mehr verſehen, als unten im Ausſchnitte ſind, um alle Räume wohl auszufüllen. Die darunter angebrachte Kiſte F. nimmt die holzigen Abfälle oder Acheln auf, die herunter fallen.

4) L'assouplissoir U. der Geſchmeidigmacher. Fig. 5. Dieß iſt nichts anders, als eine Hechel auf etwas andere Art als die gewöhnliche, daher eine Beſchreibung davon folgt.

Die Fig. 1. zeigt die Hechel gerade ſo, wie man ſie ſehen würde, wenn man ſie von a oder b, Fig. 5. aus betrachtet, oder ſo, wie man ſie in Fig. 2. ſehen würde, wenn ſie dort aufgezeichnet wäre. Sie beſteht aus zwey Hecheln mit breiten Rändern, wovon die eine auf dem Brettchen a b, die andere auf dem Brettchen c d, angebracht iſt. Das untere Brettchen a b, kann unter dem obern c d, um die Hälfte der Entfernung eines Zahnes zum andern durchlaufen, ſo, daß man durch das Herumdrehen des untern Brettchens ſogleich die Hechel um die Hälfte enger oder feiner machen kann. Dieſe Veränderung iſt ſehr leicht, ein kleines Lineal von gehöriger Dicke bringt alle Zähne in eine Linie, und man hat wieder eine grobe Hechel. Wenn man das Lineal vom erſten Orte wegthut auf die entgegengeſetzte Seite, ſo kommen die Zähne aus der vorigen Linie in die Mitte der Entfernung, und man hat ſogleich eine um die Hälfte feinere Hechel. Man ſieht hier Fig. 5., daß die Zähne e auf dem untern Brettchen, und die Zähne f auf dem obern ſind. Vor jedem Arbeiter bei h iſt ein beweglicher Cylinder, der den Vordertheil der Hechel einnimmt; man ſetzt dieſen Cy-

lynder der, um die Fasern des Hanfes und Flachses weniger anzustrengen, auf Zapfen läuft, nach Belieben höher oder niedriger, er kann übrigens von Blech oder Schilf seyn.

Wenn man hecheln will, so bringt der Arbeiter die handvoll Flachs rechts zu auf die Zähne in ihrer ersten Richtung und hält sie auf der andern Seite entweder mit der linken Hand, oder mit einer Bürste, oder mit einer an den vier Seiten ausgepolsterten Rahme. Wenn er den Flachs von da herauszieht, so fallen die Acheln davon in die Büchse F., die Rinde oder Faser zeigt sich in der Form von langen Bändern; er bringt hierauf die Hechel in die zweite Richtung, und da werden die Bänder oder Streifen schon schmäler, aber die Fäden halten noch einander durch das Gumi, Harz, welche der degommoir vollkommen ablöst.

5) Das degommoir V. besteht aus zwei Bürsten von Wildschweinborsten, die ziemlich stark seyn müssen, um ihre Kraft zu behalten; die eine dieser Bürsten ist an der untern Seite, die andere am Stämpfel angebracht, und sie sind so gegen einander gestellt, daß die Haarbüschel auf einander streifen. Während der Stämpfel aufgezogen wird, wirft der Arbeiter die handvoll Flachs auf die Bürste, wendet sie öfters um, und die verschiedenen Stösse des Stämpfels sondern hiebei das Gumi, Harz ab, welches in die Büchse F. fallt.

Die Fig. 6. zeigt nach einem großen Maasstab, die Einrichtung dieser beiden Stücke. Man kann in der Absicht diesen kleinen Haarbüscheln mehr Stärke zugeben, rings um jeden Büschel kürzere Borsten anbringen, wie Fig. 7. zeigt. Die untern Bürsten haben auf der Seite eines jeden Arbeiters Cylinder, wie jene h h. Fig. 5. um so wenig, wie möglich die Flachsfasern anzugreifen.

Die starken Hanfstängel lassen sich nicht mit derselben Leichtigkeit hecheln, wie die gewöhnlichen; in diesem Falle muß man die Hechel mit der Bürste in Verhältniß setzen. Die Fig. 7. giebt einen Begriff dieses Verhältnisses, welches je nach der Natur der Faserpflanze wechselt. Man sieht hier Hecheln und Bürsten sowohl auf dem Stämpfel als unter demselben. In gewissen Fällen werden beyde Theile beweglich gemacht, auf dieselbe Weise, wie es bei der Anlage der F angeführt ist, damit man sogleich um die Hälfte kere Hecheln haben kann, als zuvor. Man brin auf der Seite eines jeden Arbeiters Cylinder h Blech oder Rohr auf dieselbe Weise, wie bei F b an. Diese Cylinder, welche man nach Belieb her oder niedriger richten kann, weil die Platt Eisenblech dieß erlauben, sind sehr nützlich, um d den, die man gegen sich herziehen muß, desto n anzustrengen, wenn man sie über einen sich leich umdrehenden cylindrischen Körper zieht.

Es ist nicht möglich, alle die Formen zu be ben, die man den verschiedenen Stücken geben und die verschiedenen Combinationen, welche dur Natur der verschiedenen Faserpflanzen, die man b ten will, erfordert wird; es reicht hin, den Gr des Gebrauches der Fig. 5 und 6. zu kennen un einzige der verschiedenen Gebrauchsarten angeze haben, wie sie zu Fig. 7 beschrieben ist, und die Beschreibung der übrigen unterlassen zu kön

Entwicklung der Grundsätze der tro Röste und der Mittel, den Zw vollkommen zu erreichen.

Eine vieljährige Beobachtung hat uns üb von dem, was die Vernunft uns schon hinreichen die Erndte der Faserpflanze gesagt hatte. Ma terscheidet zwei Sorten Hanf, die eine uneig weiblichen Hanf genannt, weil sie fruchtbri Blüthe hat, die andere ebenfalls uneigentlich mä Hanf genannt, weil er Körner und Saamen Gewöhnlich schneidet man beide Arten zu versch Zeiten; den, welchen man weiblich nennt, la dem männlichen, ohne sich darum zu bekümme das Werk der Natur zur Reife gedichen ist. Natur hat keinen andern Zweck, als die Wiede gung; diesen Zweck verfolgt sie bei allen Wese Ausnahme, stört man ihr Wirken bei der Ern Faserpflanzen, indem man diese von ihrer gemein lichen Mutter vor ihrer völligen Reife trennt, eitelt man ihre Absichten, und bekommt nur magere, sehnliche Früchte, die nicht zur Wiedererzeugung

n andern Seite kann die Faser, der sein höchstes thum nicht erreicht hat, unmöglich den gehörigen von Stärke und Haltbarkeit erhalten, dessen er ist, man muß also bei diesem Verfahren ziemli- Verlurst erleiden. Wir haben daher andere Ver- gemacht, sie mehrere Jahre hintereinander wieder- nd dabei immer den nämlichen guten Erfolg ge-

te des uneigentlich weiblich ge- nannten Hanfes.

) Man muß ihn nur zu der Zeit ausraufen, wo lüthen vollkommen abgeblüht und die Saamen- ihr größtes Wachsthum, aber kurz ehe sie ihre r Reife erreicht haben, dann ist die Pflanze in völligen Kraft.

) Beim Ausreissen bringt man ihn wie gewöhn- Büschel von ungefähr einem Pfund, die man menbindet.

) Man läßt ihn an der Luft trocknen, aber, was richtig ist — ohne Beihülfe irgend einer künstli- Wärme — die natürliche Wärme der Atmo- reicht hin.

) Darauf bringt man ihn auf die Flachsbrech- chine oder hebt ihn an einem trockenen Orte auf- bert (en meule) auf, wenn man ihn wegen gels an Raum nicht ausbreiten kann.

Erndte des männlichen Hanfes.

Wenn die Erndte des weiblichen Hanfes vorüber o schreitet man zum Einsammeln des Hanfsaamens die Stengel auszuraufen; zu diesem Ende tragen ner oder Weiber, große leinene Taschen an ihrer und schneiden die Gipfel jeden Stengels ein we- unter dem letzten Knopf oder Zweige ab; sie thun Gipfel in ihre große Tasche, und wenn sie voll ert man sie auf große Tücher, die man rings um Hanffeld ausgebreitet hat. Zu gleicher Zeit muß im Hanffeld das Unkraut und die Nachschößlinge ufen, um die Circulation der Luft und durch die- das Trocknen zu befördern, besonders wenn Re- etter eintreten sollte.

Der auf diese Weise abgeklopfte Saamenhanf bietet der Einwirkung des Regens oder Thaues ebenso viel kleine Röhre dar, als Stengel sind, dahin man sie in diesem Zustande — um die innere und äussere Röste zu bewirken, wenigstens einen Monat oder so lange liegen lassen muß, bis die ersten Thauröste diese natürliche Röstung vollendet haben, die also erreicht wird ohne irgend eine Bewässerung, Giessung, ohne die Gummiharzigen Bestandtheile zu verderben, und dadurch den Fasern Gefahr zu bringen.

Hierauf wählt man eine trockene Witterung um den Hanf auszureissen, ihn in Gebünden von 1 Pfund wie oben bemerkt aufzustellen und zu trocknen.

Erndte des Flachses.

Der Flachs muß von Zeit zu Zeit ausgejätet und vom Unkraut befreit werden, bis zur seiner Reife. Wenn er nun die gehörige Reife und Festigkeit erlangt hat, so sammelt man seinen Saamen wie oben beim Hanf bemerkt worden. Die unmittelbare Einwirkung des Thaues, des Regens und der Luft bringt die Auflösung der harzigen Bestandtheile, wodurch die Fasern so fest am Holze kleben, hervor, ohne den Fasern im mindesten zu schaden.

Nach Maaßgabe als diese Auflösung vor sich geht, reißt man die Flachsstengel aus, die sich nun in ihren Grastheilen entfärbt haben, und weißlich schimmernd aussehen, an denen sich aber später die verschiedenen Flachsfarben silbergrau, lilagrau, schiefergrau ꝛc. bemerkbar machen.

Von den Brennnesseln und den Hopfen- stengeln.

Die Brennnessel, welche wegen der Schönheit und Stärke ihrer Fasern den ersten Rang unter den europäischen Faser-Pflanzen verdient, ist bisher durch die Unwissenheit, oder vielmehr durch die Trägheit an den Hecken und Sümpfen stehen geblieben, und dem herumziehenden Vieh zur Nahrung überlassen worden. Diese an Seidenfasern so reiche Pflanze muß auf dieselbe Weise, wie der Flachs und Hanf behandelt werden. Ihre Holztheile dienen eben so gut zur Lau-

genbereitung als die Abfälle des letztern. — Man muß während ihres Wachsthums fleißig die an den Seiten hervorsprossenden Zweige abschneiden; wenn man die Pflanze recht dick säet, so kann man die Zahl dieser Knoten oder Zweige vermindern, wie es beim Hanf, Flachs und vielen anderen Pflanzen geschieht.

Der Hopfen ist ebenfalls eine sehr gute Faserpflanze. Wenn man die Keime (cônes) deren man einige des Saamens wegen stehen läßt, abgenommen hat, nimmt man die Stengel vor. Nachdem der Samme recht reif und gepflückt ist, läßt man die Stengel noch stehen, bis die Blätter gelb werden, dann schneidet man sie ab, stellt sie auf Haufen und läßt sie im Freyen trocknen, wie es bey dem weiblichen Hanf beschrieben ist. Die Holztheile dieser Pflanze sind vortrefflich zur Papierfabrikation.

Nebenstück zur Flachsbrech-Maschine.

Wir haben den Bau der Brechmaschine so eingerichtet, daß man mit Hülfe einiger leichten Abänderungen zur Zeit, wo sie nicht zum Flachs und Hanf gebraucht werden kann, — sie zu andern landwirthschaftlichen Verrichtungen gebrauchen kann, an welche man bis jetzt entweder nicht gedacht hat, oder welche kostspieligere und unbequemere Instrumente erforderten.

1) Wenn man in Fig. 1. einen der Tröge S T. oder V. wegnimmt und dafür einen Trog A. Fig. 8. anbringt, dessen Boden eine sehr scharf gerinnelte eiserne Platte ist, und ein Stämpfel dessen unterer Theil B. ebenfalls aus scharf gerinnelten Gußeisen gemacht ist, so wie man es in Fig. 8. sieht, so kann man leicht Gyps damit stossen, entweder zu den Gebäuden oder zum Dünger, man kann Gurken-Wurzeln, Aepfel, Birnen, Kirschen darinn zerstossen zu Getränken — Körner und Kräuter fürs Vieh zu Futter ꝛc. Um dieses Verfahren zu erleichtern, kann man der eisernen Platte A. Fig. 8. Spielraum im Trog lassen, wie es in der Zeichnung angedeutet ist.

2) Wenn man anstatt der Vorrichtung Fig. 8., jene Fig. 9. anbringt, so kann man damit Stroh, Gras, Schilfrohr ꝛc. schneiden, welches das Vieh gerne frißt, aber sonst nicht beissen kann. Diese Vorrichtung besteht in einem Troge D. dem oben angeführten ähnlich an dessen Boden aber keine eiserne Platte dann aus einem Stämpfel c. aus hartem in welchem scharfe eiserne Klingen pppp. angel sind, dieß ist die beste und schnellste Strohschnei schine die wir kennen.

Von der bewegenden Kraft, und Gebrauche der Maschinen im Allgemeinen.

Bey dem gewöhnlichen Hanf bedarf die Ma keiner großen Kraft, um in Bewegung gesetzt u rin erhalten zu werden. Die Kraft eines Mannes hin, und man kann seine Arbeit noch erleichtern ihr mehr Regelmäßigkeit geben, wenn man an äußersten Theile des Baumes JJJJ. der Kurb Fig. 1. ein Windflügel (volant) anbringt.

Zu den perennirenden Flachs und Hanfsorten, Hopfen und andern Faserpflanzen, welche gr Widerstand darbieten, kann man Zugvieh, (eine mühle manege) oder die Kraft des Wassers anw was man am bequemsten hat, ja selbst den Wind; noch besser eine Dampf-Maschine. Im letztern und bey einer sehr ausgedehnten Kultur oder Beaub vieler Erndten könnte man anstatt zehn Arbeit Zahl der letztern, und die Brechmaschine selbst größern. — Sollten Landwirthe dennoch bey ihre herigen Methode der Wasserröstung beharren woll können sie dabey dennoch die Brechmaschine anw welche den Faden bey weitem weniger anstreng überhaupt einen größern reinern Ertrag giebt, a Handbreche, und ich werde ihnen auch noch in Falle die Mittel angeben, aus den bisher wegge nen Abfällen, Nutzen zu ziehen.

Ich bin überzeugt, daß, sobald sich die Reg von der Wahrheit aller dieser Behauptungen übe hat, sie dieser neuen Methode allen möglichen Vo leisten wird, ohne demjenigen, der sich zuerst ihre führung zur Aufgabe machte, weder sein Ver noch seinen Nutzen zu schmälern.

München, den 10. Januar 1826.

Friedrich Mey

Polytechnische Literatur.

Ueber
ewerb-Schulen,
und
ihre Einrichtung
in
Würtemberg.

Von

Friedrich Ludwig Finckh,

r am Königl. Würtemberg'schen philol. theolog. Seminar in Urach.

Stuttgart

er J. B. Metzler'schen Buchhandlung

1829.

e Ansichten mag am füglichsten der Verfasser it seinen eigenen Worten darstellen:

t langer Zeit ist Deutschland ausgezeichnet durch nterrichts-Anstalten. Ein bedeutender Grad dung, so weit diese durch Unterricht erworben t Gemeingut des deutschen Volkes geworden; Kenntnisse sind bis in die untersten Classen des verbreitet.

e Thatsache ist in der neuesten Zeit selbst von n anerkannt.

rmerkt jedoch haben sich in der neueren Zeit, s in Folge der großen Veränderungen und Ent- en, die von der französischen Revolution ausgin- Verhältnisse auswärtiger Staaten zu Deutsch- wie die Verhältnisse einzelner deutscher Länder der in Hinsicht auf Unterricht und Bildung

selbst in den einzelnen deutschen Staaten ist s geschehen unter den verschiedenen Bewohnern und desselben Landes. Betrachten wir ein- dieser Beziehung ein bestimmtes deutsches Land, n und neueren Landestheile, Katholiken und ten, Adel und Bürger, Militär und Civil; Gelehrte und Handwerker. Wie groß ist die Veränderung, die sich ergiebt, wenn wir diese einzelnen Theile der Bevölkerung vergleichen, wie sie ehemals waren, und jetzt sind! Die alten Verhältnisse sind verschwunden, so manche Behauptung, die sonst richtig war, als allgemeine Wahrheit galt, ist heut zu Tage falsch. Die verschiedenen Classen haben sich einander genähert; die Gefahr der Isolirung jeder Art hat sich allen deutlich gezeigt; sie haben das gemeinschaftliche Interesse Aller und Jeder und damit das Bedürfniß der Anschließung erkannt; in ihrer Bildung selbst sind sie sich ähnlicher geworden und einander näher getreten.

Wenn bei solcher Veränderung und Umgestaltung sich ergeben sollte, daß die frühere Einrichtung unserer Unterrichts-Anstalten, die kastenartige Sonderung, nicht mehr genüge, wenn sich im System des Unterrichts eine Lücke zeigen sollte, wer könnte sich darüber wundern? Eine Vervollständigung des Unterrichts wäre wirkliches Bedürfniß unserer Zeit.

Wohl wird mit dem Worte „Bedürfniß, Anforderung der Zeit" mancher Mißbrauch getrieben. Immer bleibt der Unterschied zwischen dem wirklichen Bedürfniß und dem blos scheinbaren schwer zu ermitteln; das wird Niemand läugnen.

Wie übertrieben, geschraubt sind die Ansprüche, die heutzutage gemacht werden, von den Mitgliedern der Gesellschaft an einander, von der Gesellschaft an ihr Haupt, vielleicht auch umgekehrt!

Einem Grundirrthum besonders begegnen wir überall: Für Alles Mögliche soll die Staats-Regierung sorgen; man verlangt von ihr die Normirung des Einzelnen und Besondern, aber dabei die größte Freiheit für jede Bewegung; auf der einen Seite die strengste Gesetzlichkeit, die zarteste Scheue vor fremdem Recht, auf der andern wieder wahrhaft revolutionäre Maaßregeln. Kurz, man möchte alle Vortheile einer gewaltsamen, plötzlichen Staats-Umwälzung und doch keine Revolution; die Theorie des Augenblicks soll sogleich in der Praxis verwirklicht werden, der ganze Staatshaushalt am Ende eine Versuchswirthschaft!

Unschwer lassen sich allerdings die Ursachen dieser vorherrschenden Unart nachweisen: die gewaltige Bewegung der Zeit, die veränderte Lage und Stellung von Staaten und Völkern, Ständen und Körperschaften der Einzelnen selbst, die Abweichungen in der Richtung jeder Art von Thätigkeit und Wissenschaft, Kunst, Handel und Gewerben haben eine Unruhe, eine Unsicherheit, einen Unbestand zur Folge gehabt, die durch alle Verzweigungen der menschlichen Einrichtungen sich hindurchziehen. Von allen den zahllosen Verhandlungen über Rechte und Pflichten der Regierenden und der Regierten, Anforderungen und Zugeständnissen, gewährten und versagten Wünschen sind Ansprüche jeder Art aller Orten angeregt und auf die verschiedenste Art zur Sprache gebracht worden. Daher die verschiedenartigsten Neuerungen oder Umänderungen ersieht und wieder verworfen!

Um so mehr ist es Pflicht, das wirkliche Bedürfniß streng zu sondern von dem eingebildeten, nichts zu übertreiben, und mit zarter gewissenhafter Scheue jede Veränderung in Antrag zu bringen; vor Allem aber sich an das Bestehende zu halten, und Neues auf die einfachste Weise an das Alte zu knüpfen, von unten herauf zu bauen, und nicht von oben herab, nur solche Aenderungen vorzunehmen, die als naturgemäße, weitere Entwicklung des bereits Gegebenen erscheinen.

Mag man sich nun streiten über wirkliche oder scheinbare Bedürfnisse: niemand läugnet, daß die Bedürfnisse der Staaten so gut wie die der Einzelnen in unserer Zeit gestiegen sind, zu einer bedeutenden Höhe gestiegen sind.

Was Nachdenken, Erfahrung, die Vereinigung von Kenntnissen und gutem Willen von Seiten der Regierungen, der Stände und Einzelner aufzufinden vermochten, die Summe der Bedürfnisse zu mindern, ist vielfach geschehen; so weit es möglich war, ohne ältere Rechte, durchgreifende sonst wohlthätige Einrichtungen zu verletzen.

Der Bedarf ist aber dem ungeachtet imm sehr groß; dieß ist eben so wahr. Und er ersch so größer, weil man nur gewöhnlich auf die ge Bedürfnisse der Regierung sieht. Von diesen die Rede in Wort und Schrift. Und nach de brachten Weise vergißt der gestrenge Richter u ler der Regierung, daß der Einzelne öfters nu verlegen ist, den Ansprüchen des Staats zu weil er für sich selbst, für Weib und Kind un und Magd zu viel bedarf.

Jedes Mittel nun, das den Weg bahnt, ein erhöhter Erwerb möglich ist für die erhöht dürfnisse des Staats, muß willkommen seyn.

(Schluß folgt.)

---

116. Ertheilung von Privilegien.

Se. Majestät der König haben an Individuen Privilegien allergnädigst zu verleihen als: am 24. Juli l. J. dem Antoine Auguste zu Thalkirchen ein Privilegium auf Bereitu von ihm erfundenen Harz- und Kolophoniun auf den Zeitraum von zehn Jahren; am 26. J. dem Ferdinand Grafen von Hompesch vilegium auf die erste Einführung der sog Feldöfen zum Ziegelbrennen für den Zeitraum Jahren; am 11. August d. J. dem Handelsm seph Wyakowsky zu Augsburg ein Privileg sein eigenthümliches Verfahren, inländische Tab ter in der Fabrikation zu verbessern, auf den von fünf Jahren; dem Kreisbau-Inspektor vo son in München ein Privilegium auf eine E zur Verbesserung der Wägen aller Art in B deren Fortbewegung für den Zeitraum von drei und dem Klavierstimmer und Instrumentenma seph Kalzer in München ein Privilegium au Verbesserungen an den Klavierinstrumenten Zeitraum von drei Jahren.

ister Jahrgang. Nro. 36. München, den 5ten September 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Angelegenheiten des Vereins. — Bekanntmachung und Einladung von Seite des landwirthschaftlichen Vereins Triptolemea. — Bekanntmachung von Privilegien. — Polytechnische Literatur.

Angelegenheiten des Vereins.

Central-Verwaltungs-Ausschuß wurde durch Rescript vom 9. August d. J. in Kenntniß ge- „die königlichen Regierungen die ihnen unter- n Behörden mit Einschluß der Stadt- und Magistrate aufs Neue auf das Kunst- und blatt aufmerksam zu machen, und die königl. andgerichte anzuweisen haben, die bereits be- Anschaffung desselben auf Regie nicht zu über-

Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytech- Vereins muß daher wünschen, daß die Bestel- er k. Landgerichte, Stadt- und Markt-Ma- eitig eingehen möchten, um die Größe der beurtheilen, und das Nöthige vorbereiten zu

Bekanntmachung und Einladung

n Seite des landwirthschaftlichen Vereins riptolemea, den Culturcongreß und chaafzüchterkonvent betreffend, welcher am en und 4ten Oktober d. J. in München halten werden soll.

Mitglieder des landwirthschaftlichen Vereins olemea sind unter sich übereingekommen, sich alle Jahre während der Dauer des Oktoberfestes in München zu einem Kultur-Congreße zu vereinigen, um durch mündliche Berathung die landwirthschaftliche Industrie des Vaterlandes zu fördern. Auf diesem Kultur-Congreße sollen nicht nur Gegenstände der Landwirthschaft im Allgemeinen, sondern alle Jahre ein bestimmter Gegenstand der öffentlichen Berathung unterstellt werden.

Für die erste Versammlung ist die vaterländische Schaafzucht als Gegenstand der Berathung festgesetzt.

Die Erfahrung, daß der in Leipzig 1823 gehaltene Schaafzüchter-Convent mehr für die Förderung der Schaafzucht bewirkt habe, als jahrelange schriftliche Diskussionen nicht bewirkt haben, berechtigt zu der Erwartung, daß die Schaafzüchter und Freunde der landwirthschaftlichen Industrie diese Gelegenheit, sich über einen wichtigen Gegenstand des Nationalwohlstandes zu berathen, nicht ungenützt vorübergehen lassen werden. Da die Wolle auch ein Gegenstand der Fabrikation und des Handels ist, so nährt man die Hoffnung, daß auch Fabrikanten und Kaufleute diesen Cultur-Congreß besuchen werden.

Als Gegenstände der Berathung für den nächsten Congreß werden folgende Fragen vorläufig festgesetzt:

a) Welche Schaafracen finden sich in unserm Vaterlande, und welche Racen sind für die allgemeinen und besondern agronomischen, climatischen

und politischen Verhältnisse Bayern's die vortheilhaftesten?

b) Bestehen in Bayern agronomische, climatische oder politische Verhältnisse, durch welche die Einführung und Verbreitung der Merinoschaafzucht erschwert wird?

c) Haben sich seit dem Leipziger Schaafzüchter Convent die Ansichten über den Charakter der Wolle geändert?

d) Welches sind die Mittel, die Merino-Schaafzucht in Bayern einzuführen?

---

122. Bekanntmachung von Privilegien.

Beschreibung der einzelnen Theile des Destillir-Apparates, auf welchen Jakob Wilhelm Semmelbauer, Apotheker in Dillingen, am 6ten Mai 1826 ein Privilegium auf fünf Jahre erhielt. *)

a) Der Blasenofen. Dieser steht mit einem Ofen in der Gährkammer meiner Essigfabrike in Verbindung, und wird durch ein und dasselbe Feuer geheizt.

b) Die Blase.

c) Der Vorwärmer.

d) Der Rektifikator.

e) Der Refrigerator.

f) Der Luftsperrapparat.

g) Die Vorlage.

h) Das Dampffaß zum Dämpfen der Kartoffeln.

i) Der Blasenhelm.

k) Ein in aufsteigender Richtung 4mal gewundenes Schlangenrohr.

l) Ein abwärts gebogenes Rohr, welches die Blase mit dem Rektifikator verbindet.

m) Ein Wasserreservoir mit einem Absperrhahn, auf der Röhre l, um sowohl diese, als die Schlange k durch Wassereingiessen, nach jeder Destillation zu reinigen.

---

*) Die Zeichnung folgt mit dem nächsten Blatte.

n) Ein aus dem Rektifikator wieder in aufsteigender Richtung 4mal gewundenes Schlangenrohr.

o) Ein wieder abwärts gebogenes und stark verzinntes Rohr, welches den Rektifikator mit den im Refrigerator befindlichen Kühlröhren zzzzzz, welche alle gut verzinnt sind, verbindet.

p) Ein auf der Röhre o befindliches Wasserreservoir mit einem Absperrhahnen, um dadurch nach jeder Destillation Wasser eingiessen zu können, damit sowohl diese, als die Schlange n, und die Kühlröhren im Refrigerator gereinigt werden.

q) Ein Sicherheits-Ventil.

r) Ein Rohr mit Hahnen, um die Maische aus dem Vorwärmer in die Blase zu leiten.

s) Ebenfalls ein Rohr mit Hahnen, welches den Rektifikator mit der Blase verbindet, um den schwächern Geist wieder in die Blase zurückführen zu können.

t) Eine Glasröhre, durch welche der Höhestand im Rektifikator beobachtet werden kann.

u) Ein Hahnen, durch welchen das Phelgma aus dem Rektifikator besonders geleert werden kann.

v) Ein Hahnen zum Leeren der Maischblase.

w) Ein kleiner Helm auf dem Vorwärmer, dessen Schnabel unter Wasser taucht.

x) Die Werbe an der im Vorwärmer befindlichen Rührmaschine.

y) Ein kleiner Hahn, durch welchen der in beiden Zylindern des Luftsperrapparats befindliche Spiritus nach jeder Destillation abgelassen werden kann. —

Die Vorrichtung, welche hier beschrieben, und durch die anliegenden Zeichnungen erläutert ist, hat den Zweck gleich aus der Maische ohne vorhergegangenes Lutten und Weinen, einen reinen und alkoholreichen Spiritus zu produziren.

Dieser Apparat vereinigt folgende Vortheile in sich:

1) Ist er für jede zur Weingeist-Erzeugung taugliche Fruchtgattung anwendbar;

2) ist die Konstruktion so einfach, daß ein einziger ganz gemeiner Arbeiter damit leicht zurecht kommen kann;

3) daß ein Uebersteigen so wie ein Anbrennen des Gutes während der Destillation unmöglich ist;

4) daß man den Alkoholgehalt des Destillats immer beobachten kann;

5) daß nach jeder Destillation ohne Mühe die ganze Maschine gereinigt werden kann. — Gewiß ein sehr wesentlicher Vorzug dieser Vorrichtung;

6) wird dadurch Holz und Abkühlwasser, so wie die Hälfte der Zeit gegen andere Destillationsweisen erspart, insbesondere aber wenigstens ⅓ mehr Ausbeute erhalten.

Was die Erzweckung der Stärke des Destillats betrifft, so wird diese erreicht

1) durch das am Blasenhelm in aufsteigender Richtung angebrachte Schlangenrohr k.;

2) durch den Rektifikator d.,

3) durch die den Rektifikator im Vorwärmer umspülende Maische δ δ,

4) durch das vom Rektifikator ausgehende in die Höhe sich richtende Schlangenrohr n n,

5) durch das Einfüllen der geistigen Flüssigkeit von beliebiger verschiedener Stärke im Rektifikator d.

Die Reinheit des Destillats wird erreicht:

a) durch die Höhe und die langen und vielen Schlangenwege, welche das Destillat zu nehmen hat,

b) durch den Rektifikator d, bei welchem die besondere Einrichtung getroffen ist, daß durch ein Rohr f, welches mit einem Hahnen versehen ist, und welches die Flüssigkeit zurück in die Blase führt, wodurch nach Belieben die Flüssigkeit im Rektifikator d in die Blase zurückgeführt werden kann,

c) durch die Konstruktion des so verbesserten Apparats wird auch die Anwendung des Kohlenpulvers möglich, ferner zeichnet sich diese Maschine noch beson-

ders durch die Einfachheit ihrer Einrichtung dadurch aus, daß jeder gemeine Arbeiter im Stande ist, mit Leichtigkeit damit zu arbeiten.

Sie vermeidet die Komplizirungen der Solimanischen, der Eduard Adam'schen und anderer, ohne von den Zwecken derselben sich zu entfernen. Das an der Blase angebrachte Ventil beseitigt jede Gefahr, sowohl der einer Explosion als auch der des Uebersteigens des Destillats (Maische.)

Die an der Abkühl-Vorrichtung angebrachten Zigzagröhren zz sind zwar nach der im Kunst- und Gewerbeblatte für Bayern Nr. 49. 1824 angegebenen Zeichnung ausgeführt; haben jedoch die verbesserte Abänderung, daß die, ausser dem Kühlfaße l, die Kühlröhren verbindenden Bögen ßß, nicht blos eingeschoben — welche so nicht leicht so dampf und wasserdicht zu verschliessen sind — mittelst messingner Schliessen und Schrauben befestiget sind, ein Umstand, welcher nicht unbeachtet zu lassen ist, da das Ausdünsten des Destillats ohne diese Vorrichtung leicht möglich ist. — Diese halbzirkelförmigen Verbindungsröhren (Bögen) können daher leicht bei dem so nöthigen öfteren Reinigen derselben abgenommen und auf eine leichte Art verschlossen werden.

Diese Röhren sind durchgängig gut und stark verzinnt.

Der Blasenhelm i und die Wasserreservoirs an den Schlangenröhren und am Rektifikator können nach jeder Destillation abgenommen und alles gereinigt werden.

Der mittelst dieses Apparates erhaltene Weingeist oder Alkohol erreicht die höchste Reinheit und läßt in dieser Beziehung nichts zu wünschen übrig, er kann zu den feinsten Parfums und Liqueur so gut und oft noch besser, als der mit einem eigenthümlichen Geruch und Geschmack begleitete Franzbranntwein verwendet werden. —

123. Polytechnische Literatur.

(Schluß.)

„Genußsucht gehört zum vorherrschenden Charakter unserer Zeit. Tief von unten an, bis hoch oben hinauf herrscht diese Neigung allgewaltig.

Die jungen Leute bringen diesen Hang mit aus dem elterlichen Haus; unaufhörlich wird er genährt von allen Seiten; vielleicht zurückgedrängt, aber nicht unterdrückt; und er kehrt mit dem heranwachsenden Geschlecht wieder in das neue Hauswesen ein.

Gegen dieses Verderbniß unmittelbar zu Felde ziehen, bekämpft den Feind nicht; auf indirektem Wege läßt sich die Abhülfe wohl leichter erreichen. Und jedes Mittel, dem Uebel zu begegnen, es auch nur zu mildern, ist erwünscht.

Also wird auch eine Einrichtung, wodurch ein namhafter Theil des heranwachsenden Geschlechts vor mancher Gelegenheit zu Genüssen unedler Art bewahrt, auf edlere Bedürfnisse hingewiesen, überhaupt in geistiger Hinsicht weiter ausgebildet wird, als dankswerther Beitrag zur Abhülfe erscheinen.

Wohlmeinende und freisinnige Regierungen haben in der neuesten Zeit mit der Gründung oder Erneuerung der repräsentativen Verfassung gutgesinnte, unterrichtete und erfahrene Männer als Land- oder Reichsstände berufen.

Eine unbefangene Beobachtung zeigt aber überall, wie verhältnißmäßig gar klein die Anzahl der Staatsbürger ist, welche die erforderlichen Eigenschaften für den schönen Beruf eines Volks-Vertreters wirklich besitzen.

Ganz natürlich: da die Staats-Regierung immer den bedeutendsten Theil der Unterrichteten und Erfahrenen für ihre unmittelbaren Zwecke und Dienste in Anspruch nimmt; da der fortdauernde Staats-Dienst dem vorübergehenden Amte des Ständemitglieds vorgezogen wird; da manchem Erfahrenen und Unterri seine ökonomischen Verhältnisse eine lang da Abwesenheit von Haus und Geschäften nicht gest

Erweitert sich nun der Kreis der unterric erfahrenen, wohlhabenden Staatsbürger, so gewi Staatsgesellschaft auch für den Zweck der Auswa eigneter Repräsentanten bedeutend.

Aehnliches zeigt sich eben so im kleinen Kre Cummunal-Verwaltung, wie im größern der la dischen Wirksamkeit.

Wohl haben die Regierungen einen bede Theil der Verwaltung den einzelnen Theilen des zu eigener Besorgung innerhalb der gesetzlichen mungen zurückgegeben, und sind bereit, noch res zurückzugeben, wie die verschiedenen Erklä und Bestimmungen der Staats-Behörden bewe

Wenn nun aber davon die Rede ist, für Besorgungen die geeigneten Leute aufzufinden, auffallend ist der Mangel an solchen Männe nach Charakter und Kenntnissen, so wie nach sonstigen äussern Lage geeignet sind, den Absich Regierung gemäß die einzelnen Besorgungen in meinde-Verwaltung zu übernehmen!

Das Bedürfniß ist vorhanden, die Abhülfe wünschenswerth: darüber ist sicher nur Eine St führen gleich manche Wege zu diesem Ziele, di dem Wege doch sein Werth.

Daß die althergebrachten Einrichtungen der Innungen u. d. m. zu ihrer Zeit ihr Gutes bestreitet kein besonnener Mann; wie hätten Wurzel geschlagen und solchen Bestand gewonn

Allein die Zeiten, die Verhältnisse im Allg und Einzelnen, im Großen, wie im Kleinen hal im Laufe der Zeiten gänzlich geändert. Ein neu bäude des Staats- und Bürgerlebens hat sich es passen die alten Gerüste nicht mehr für de

bereits hat die Erfahrung ihr Urtheil darüber
l.

sind die Verhältnisse in dieser Beziehung sich
ch. In manchen Gegenden hat die durchgrei-
onungslose Hand der Revolution diese alten
:asch umgestaltet oder vernichtet; die Noth der
gsperiode ist vergessen, man kennt nur die
: der Gegenwart.

rwärts soll die Umwandlung jetzt erst vor sich
nd der heute gepflanzte Baum soll morgen
chte liefern. Daß solchen Anforderungen nim-
ein Genüge geleistet werden kann, liegt am

n nun aber eine Regierung durch eine modi-
neuerte Gewerbe-Ordnung den Uebergang aus
m in das Neue erleichtert, Veraltetes selbst
ont, und doch Erfrischung und Erneuerung
gt; so muß auch, soll die Absicht gelingen, ein
) Personal im Gewerbe-Stand gebildet wer-
könnte denn das neue Gewand für die alten
)se und Gebrechen passen!

tief eingreifend, störend und hemmend aber
) Bräuche sind, mag nur eine einzelne Be-
ins Licht setzen.

Sohn gebildeter Eltern hat Lust irgend ein
k zu erlernen; die Eltern verkennen nicht die
und Fähigkeiten des Sohnes, sie achten die
s selbstständigen Erwerbs; somit sind sie den
des Sohnes nicht entgegen. Allein dem ge-
Handwerksbrauch, dem sich der Sohn als Lehr-
Geselle, dem er sich als wandernder Hand-
unterwerfen soll, dem geben sie den sorgfältig
) Sohn nicht Preiß. Und darum wird der
des Sohnes nicht gewährt.

eröffne also eine Bahn, auf der sich für die
rdnung der Gewerbe auch ein neues Ge-
er Gewerbtreibenden bilden kann.

Ist gleich unter den Deutschen ein schöner Reichthum von Kenntnissen verbreitet, so läßt sich doch auch nicht läugnen, daß das Wissen gar oft nicht ins Leben tritt, daß die Kenntnisse nicht angewandt werden, das wissenschaftliche Kapital in der Welt keine Zinsen trägt.

Und eben so wahr ist eine andere Bemerkung: die Deutschen haben Erfindungsgabe, Geschick, Thätigkeit in hohem Grade. Beweise liefert die Geschichte wie die tägliche Erfahrung. Allein gar oft ist die ganze Kunst nur ererbt, überkommen, hergebracht, das Verfahren instinktartig mehr, als besonnen, gedankenloser Handgriff, Schlendrian.

Solche Weise genügt heutzutage nicht mehr; mit einer solchen Thätigkeit, und wäre sie auch unermüdet, und müßte sie sich mit dem Wenigsten zu begnügen, concurriert man nicht mit den Andern, die Kenntnisse und Uebung, Grundsätze und Anwendung aufs innigste mit einander zu verbinden wissen.

Gewiß, es wird einem gegründeten Tadel abgeholfen, wenn unsere allgemeinen Unterrichts-Anstalten eine praktische Vervollständigung erhalten.

Fassen wir die allgemeine Lage der verschiedenen Gewerbe, zunächst in Deutschland, oder wenn wir wollen, in Würtemberg, näher ins Auge, so erscheinen sie uns unter zwei Formen.

Einmal tritt uns das Gewerbe in seiner Einzelnheit entgegen: der Meister mit seinen Gesellen und Lehrlingen im Mittelpunkt der gewählten Gewerbthätigkeit, zwar selbstständig, aber isolirt, das Capital mäßig, manchmal gar unbedeutend, der Geschäftskreis auf die nächste Umgebung beschränkt, ein mäßiges Glück, aber so ziemlich gleich vertheilt, ein einfaches haushälterliches, sittliches Verhältniß.

Gegenüber steht der Verein von gar verschiedenen wissenschaftlichen, Kunst- und Handwerks-Thätigkeiten, ein großes Capital für den Betrieb, wissenschaft-

123. Polytechnische Literatur.

(Schluß.)

„Genußsucht gehört zum vorherrschenden Charakter unserer Zeit. Tief von unten an, bis hoch oben hinauf herrscht diese Neigung allgewaltig.

Die jungen Leute bringen diesen Hang mit aus dem elterlichen Haus; unaufhörlich wird er genährt von allen Seiten; vielleicht zurückgedrängt, aber nicht unterdrückt; und er kehrt mit dem heranwachsenden Geschlecht wieder in das neue Hauswesen ein.

Gegen dieses Verderbniß unmittelbar zu Felde ziehen, bekämpft den Feind nicht; auf indirektem Wege läßt sich die Abhülfe wohl leichter erreichen. Und jedes Mittel, dem Uebel zu begegnen, es auch nur zu mildern, ist erwünscht.

Also wird auch eine Einrichtung, wodurch ein namhafter Theil des heranwachsenden Geschlechts vor mancher Gelegenheit zu Genüssen unedler Art bewahrt, auf edlere Bedürfnisse hingewiesen, überhaupt in geistiger Hinsicht weiter ausgebildet wird, als dankswerther Beitrag zur Abhülfe erscheinen.

Wohlmeinende und freisinnige Regierungen haben in der neuesten Zeit mit der Gründung oder Erneuerung der repräsentativen Verfassung gutgesinnte, unterrichtete und erfahrene Männer als Land- oder Reichsstände berufen.

Eine unbefangene Beobachtung zeigt aber überall, wie verhältnißmäßig gar klein die Anzahl der Staatsbürger ist, welche die erforderlichen Eigenschaften für den schönen Beruf eines Volks-Vertreters wirklich besitzen.

Ganz natürlich: da die Staats-Regierung immer den bedeutendsten Theil der Unterrichteten und Erfahrenen für ihre unmittelbaren Zwecke und Dienste in Anspruch nimmt; da der fortdauernde Staats-Dienst dem vorübergehenden Amte des Ständemitglieds vorgezogen wird; da manchem Erfahrenen und Unterri seine ökonomischen Verhältnisse eine lang da Abwesenheit von Haus und Geschäften nicht gesta

Erweitert sich nun der Kreis der unterrich erfahrenen, wohlhabenden Staatsbürger, so gewin Staatsgesellschaft auch für den Zweck der Auswal eigneter Repräsentanten bedeutend.

Aehnliches zeigt sich eben so im kleinen Krei Cummunal-Verwaltung, wie im größern der lan dischen Wirksamkeit.

Wohl haben die Regierungen einen beden Theil der Verwaltung den einzelnen Theilen des S zu eigener Besorgung innerhalb der gesetzlichen B mungen zurückgegeben, und sind bereit, noch m res zurückzugeben, wie die verschiedenen Erklär und Bestimmungen der Staats-Behörden beweis

Wenn nun aber davon die Rede ist, für Besorgungen die geeigneten Leute aufzufinden, auffallend ist der Mangel an solchen Männern nach Charakter und Kenntnissen, so wie nach sonstigen äussern Lage geeignet sind, den Absicht Regierung gemäß die einzelnen Besorgungen in d meinde-Verwaltung zu übernehmen!

Das Bedürfniß ist vorhanden, die Abhülfe wünschenswerth: darüber ist sicher nur Eine Sti führen gleich manche Wege zu diesem Ziele, blei dem Wege doch sein Werth.

Daß die althergebrachten Einrichtungen der Z Innungen u. d. m. zu ihrer Zeit ihr Gutes bestreitet kein besonnener Mann; wie hätten sie Wurzel geschlagen und solchen Bestand gewonn

Allein die Zeiten, die Verhältnisse im Allge und Einzelnen, im Großen, wie im Kleinen hab im Laufe der Zeiten gänzlich geändert. Ein neu bäude des Staats- und Bürgerlebens hat sich e es passen die alten Gerüste nicht mehr für den

Bereits hat die Erfahrung ihr Urtheil darüber
m.

h sind die Verhältnisse in dieser Beziehung sich
lich. In manchen Gegenden hat die durchgrei-
chonungslose Hand der Revolution diese alten
rasch umgestaltet oder vernichtet; die Noth der
ngsperiode ist vergessen, man kennt nur die
le der Gegenwart.

erwärts soll die Umwandlung jetzt erst vor sich
und der heute gepflanzte Baum soll morgen
üchte liefern. Daß solchen Anforderungen nim-
r ein Genüge geleistet werden kann, liegt am

an nun aber eine Regierung durch eine modi-
erneuerte Gewerbe-Ordnung den Uebergang aus
tem in das Neue erleichtert, Veraltetes selbst
hönt, und doch Erfrischung und Erneuerung
tigt; so muß auch, soll die Absicht gelingen, ein
es Personal im Gewerbe-Stand gebildet wer-
ie könnte denn das neue Gewand für die alten
chse und Gebrechen passen!

ie tief eingreifend, störend und hemmend aber
n Bräuche sind, mag nur eine einzelne Be-
g ins Licht setzen.

Sohn gebildeter Eltern hat Lust irgend ein
rk zu erlernen; die Eltern verkennen nicht die
g und Fähigkeiten des Sohnes, sie achten die
es selbstständigen Erwerbs; somit sind sie den
des Sohnes nicht entgegen. Allein dem ge-
Handwerksbrauch, dem sich der Sohn als Lehr-
d Geselle, dem er sich als wandernder Hand-
unterwerfen soll, dem geben sie den sorgfältig
n Sohn nicht Preiß. Und darum wird der
des Sohnes nicht gewährt.

n eröffne also eine Bahn, auf der sich für die
Ordnung der Gewerbe auch ein neues Ge-
der Gewerbtreibenden bilden kann.

Ist gleich unter den Deutschen ein schöner Reich-
thum von Kenntnissen verbreitet, so läßt sich doch auch
nicht läugnen, daß das Wissen gar oft nicht ins Leben
tritt, daß die Kenntnisse nicht angewandt werden, das
wissenschaftliche Kapital in der Welt keine Zinsen
trägt.

Und eben so wahr ist eine andere Bemerkung:
die Deutschen haben Erfindungsgabe, Geschick, Thätig-
keit in hohem Grade. Beweise liefert die Geschichte
wie die tägliche Erfahrung. Allein gar oft ist die
ganze Kunst nur ererbt, überkommen, hergebracht, das
Verfahren instinktartig mehr, als besonnen, gedanken-
loser Handgriff, Schlendrian.

Solche Weise genügt heutzutage nicht mehr; mit
einer solchen Thätigkeit, und wäre sie auch unermüdet,
und wüßte sie sich mit dem Wenigsten zu begnügen,
concurrirt man nicht mit den Andern, die Kenntnisse
und Uebung, Grundsätze und Anwendung aufs innigste
mit einander zu verbinden wissen.

Gewiß, es wird einem gegründeten Tadel abgehol-
fen, wenn unsere allgemeinen Unterrichts-Anstalten eine
praktische Vervollständigung erhalten.

Fassen wir die allgemeine Lage der verschiedenen
Gewerbe, zunächst in Deutschland, oder wenn wir wol-
len, in Würtemberg, näher ins Auge, so erscheinen sie
uns unter zwei Formen.

Einmal tritt uns das Gewerbe in seiner Einzeln-
heit entgegen: der Meister mit seinen Gesellen und
Lehrlingen im Mittelpunkt der gewählten Gewerbthä-
tigkeit, zwar selbstständig, aber isolirt, das Capital mäs-
sig, manchmal gar unbedeutend, der Geschäftskreis
auf die nächste Umgebung beschränkt, ein mäßiges
Glück, aber so ziemlich gleich vertheilt, ein einfaches
haushälterliches, sittliches Verhältniß.

Gegenüber steht der Verein von gar verschiedenen
wissenschaftlichen, Kunst- und Handwerks-Thätigkei-
ten, ein großes Capital für den Betrieb, wissenschaft-

123. Polytechnische Literatur.

(Schluß.)

„Genußsucht gehört zum vorherrschenden Charakter unserer Zeit. Tief von unten an, bis hoch oben hinauf herrscht diese Neigung allgewaltig.

Die jungen Leute bringen diesen Hang mit aus dem elterlichen Haus; unaufhörlich wird er genährt von allen Seiten; vielleicht zurückgedrängt, aber nicht unterdrückt; und er kehrt mit dem heranwachsenden Geschlecht wieder in das neue Hauswesen ein.

Gegen dieses Verderbniß unmittelbar zu Felde ziehen, bekämpft den Feind nicht; auf indirektem Wege läßt sich die Abhülfe wohl leichter erreichen. Und jedes Mittel, dem Uebel zu begegnen, es auch nur zu mildern, ist erwünscht.

Also wird auch eine Einrichtung, wodurch ein namhafter Theil des heranwachsenden Geschlechts vor mancher Gelegenheit zu Genüssen unedler Art bewahrt, auf edlere Bedürfnisse hingewiesen, überhaupt in geistiger Hinsicht weiter ausgebildet wird, als dankswerther Beitrag zur Abhülfe erscheinen.

Wohlmeinende und freisinnige Regierungen haben in der neuesten Zeit mit der Gründung oder Erneuerung der repräsentativen Verfassung gutgesinnte, unterrichtete und erfahrene Männer als Land- oder Reichsstände berufen.

Eine unbefangene Beobachtung zeigt aber überall, wie verhältnißmäßig gar klein die Anzahl der Staatsbürger ist, welche die erforderlichen Eigenschaften für den schönen Beruf eines Volks-Vertreters wirklich besitzen.

Ganz natürlich: da die Staats-Regierung immer den bedeutendsten Theil der Unterrichteten und Erfahrenen für ihre unmittelbaren Zwecke und Dienste in Anspruch nimmt; da der fortdauernde Staats-Dienst dem vorübergehenden Amte des Ständemitglieds vorgezogen wird; da manchem Erfahrenen und Unterri seine ökonomischen Verhältnisse eine lang da Abwesenheit von Haus und Geschäften nicht gest

Erweitert sich nun der Kreis der unterric erfahrenen, wohlhabenden Staatsbürger, so gewi Staatsgesellschaft auch für den Zweck der Auswa eigneter Repräsentanten bedeutend.

Aehnliches zeigt sich eben so im kleinen Krei Cummunal-Verwaltung, wie im größern der lar dischen Wirksamkeit.

Wohl haben die Regierungen einen beder Theil der Verwaltung den einzelnen Theilen des G zu eigener Besorgung innerhalb der gesetzlichen B mungen zurückgegeben, und sind bereit, noch m res zurückzugeben, wie die verschiedenen Erklä und Bestimmungen der Staats-Behörden bewei

Wenn nun aber davon die Rede ist, für Besorgungen die geeigneten Leute aufzufinden, auffallend ist der Mangel an solchen Männer nach Charakter und Kenntnissen, so wie nach sonstigen äussern Lage geeignet sind, den Absicht Regierung gemäß die einzelnen Besorgungen in d meinde-Verwaltung zu übernehmen!

Das Bedürfniß ist vorhanden, die Abhülfe wünschenswerth: darüber ist sicher nur Eine St führen gleich manche Wege zu diesem Ziele, die dem Wege doch sein Werth.

Daß die althergebrachten Einrichtungen der Innungen u. d. m. zu ihrer Zeit ihr Gutes bestreitet kein besonnener Mann; wie hätten si Wurzel geschlagen und solchen Bestand gewonn

Allein die Zeiten, die Verhältnisse im Allge und Einzelnen, im Großen, wie im Kleinen hab im Laufe der Zeiten gänzlich geändert. Ein neu bäude des Staats- und Bürgerlebens hat sich e es passen die alten Gerüste nicht mehr für den

Bereits hat die Erfahrung ihr Urtheil darüber
m.

h sind die Verhältnisse in dieser Beziehung sich
ich. In manchen Gegenden hat die durchgrei-
chonungslose Hand der Revolution diese alten
rasch umgestaltet oder vernichtet; die Noth der
ngsperiode ist vergessen, man kennt nur die
le der Gegenwart.

erwärts soll die Umwandlung jetzt erst vor sich
und der heute gepflanzte Baum soll morgen
rüchte liefern. Daß solchen Anforderungen nim-
r ein Genüge geleistet werden kann, liegt am

an nun aber eine Regierung durch eine modi-
erneuerte Gewerbe-Ordnung den Uebergang aus
ten in das Neue erleichtert, Veraltetes selbst
hont, und doch Erfrischung und Erneuerung
tigt; so muß auch, soll die Absicht gelingen, ein
es Personal im Gewerbe-Stand gebildet wer-
ie könnte denn das neue Gewand für die alten
chse und Gebrechen passen!

ie tief eingreifend, störend und hemmend aber
n Bräuche sind, mag nur eine einzelne Be-
g ins Licht setzen.

Sohn gebildeter Eltern hat Lust irgend ein
rk zu erlernen; die Eltern verkennen nicht die
g und Fähigkeiten des Sohnes, sie achten die
es selbstständigen Erwerbs; somit sind sie dem
des Sohnes nicht entgegen. Allein dem ge-
Handwerksbrauch, dem sich der Sohn als Lehr-
d Geselle, dem er sich als wandernder Hand-
unterwerfen soll, dem geben sie den sorgfältig
n Sohn nicht Preiß. Und darum wird der
des Sohnes nicht gewährt.

n eröffne also eine Bahn, auf der sich für die
Ordnung der Gewerbe auch ein neues Ge-
der Gewerbtreibenden bilden kann.

Ist gleich unter den Deutschen ein schöner Reichthum von Kenntnissen verbreitet, so läßt sich doch auch nicht läugnen, daß das Wissen gar oft nicht ins Leben tritt, daß die Kenntnisse nicht angewandt werden, das wissenschaftliche Kapital in der Welt keine Zinsen trägt.

Und eben so wahr ist eine andere Bemerkung: die Deutschen haben Erfindungsgabe, Geschick, Thätigkeit in hohem Grade. Beweise liefert die Geschichte wie die tägliche Erfahrung. Allein gar oft ist die ganze Kunst nur ererbt, überkommen, hergebracht, das Verfahren instinktartig mehr, als besonnen, gedankenloser Handgriff, Schlendrian.

Solche Weise genügt heutzutage nicht mehr; mit einer solchen Thätigkeit, und wäre sie auch unermüdet, und müßte sie sich mit dem Wenigsten zu begnügen, concurrirt man nicht mit den Andern, die Kenntnisse und Uebung, Grundsätze und Anwendung aufs innigste mit einander zu verbinden wissen.

Gewiß, es wird einem gegründeten Tadel abgeholfen, wenn unsere allgemeinen Unterrichts-Anstalten eine praktische Vervollständigung erhalten.

Fassen wir die allgemeine Lage der verschiedenen Gewerbe, zunächst in Deutschland, oder wenn wir wollen, in Würtemberg, näher ins Auge, so erscheinen sie uns unter zwei Formen.

Einmal tritt uns das Gewerbe in seiner Einzelnheit entgegen: der Meister mit seinen Gesellen und Lehrlingen im Mittelpunkt der gewählten Gewerbthätigkeit, zwar selbstständig, aber isolirt, das Capital mässig, manchmal gar unbedeutend, der Geschäftskreis auf die nächste Umgebung beschränkt, ein mässiges Glück, aber so ziemlich gleich vertheilt, ein einfaches hausväterliches, sittliches Verhältniß.

Gegenüber steht der Verein von gar verschiedenen wissenschaftlichen, Kunst- und Handwerks-Thätigkeiten, ein großes Capital für den Betrieb, wissenschaft-

liche Techniker an der Spitze, schreibende Geschäftsführer, Reisende, Aufseher, Arbeiter der verschiedensten Art, eine große vielfach in einander greifende Maschine, ein Verkehr, wo große Summen gewonnen werden, aber auch verloren gehen, die Verhältnße großartig, aber kein hausväterlicher Zusammenhang, eine reiche Gelegenheit für Verdienst-Suchende, der Verdienst selbst aber oft in gar viele kleine Theile sich verlierend.

Für unsern Zweck können wir die Frage, die gegenwärtig so oft aufgeworfen wird, welche Form die wünschenswerthere sey, wohl unentschieden lassen.

Ueberlassen wir die Wahl den Gewerbtreibenden selbst. Es wird nach der Verschiedenheit der Gewerbe immer solche geben, für welche die erste Form geeigneter ist, als die zweite. Auf der andern Seite wird selbst der Gegner der Fabriken eingestehen, daß bestimmte Erzeugnisse des Gewerbfleißes zum Nutzen der Käufer wie der Verkäufer nur von Fabriken geliefert werden können.

Beide Formen können und sollen neben einander bestehen.

Am solidesten, das lehrt die Erfahrung, erweitert sich das Geschäft des Einzelnen zu einer immer größern Ausdehnung. Die beste Fabrik geht aus der Werkstätte des Meisters hervor. Und mißlingen auch gar oft die Versuche der größern umfassendern Gewerbthätigkeit, geht dem ersten Gründer sein Capital verloren: nicht er, wohl aber eine Schaar von kleineren Arbeitern lebt von den Zinsen dieses Capitals.

Beispiele zu nennen, wäre nicht schwer, doch unerfreulich für die, welche verlieren; und auch die Gewinnenden mögen nicht gerne an ihre Beute erinnert werden.

Für beiderlei Formen der Gewerbthätigkeit sind aber heut zu Tage tüchtige Kenntnisse der mathemat tischen und Natur-Wissenschaften unerläßlich dingung.

Es gibt nicht leicht mehr ein Geheimn Fabrikation, keinen verheimlichten Markt; w weitesten vorangeschritten ist in seinen Kenn am selbstthätigsten, der ist auch der glückliche G Mann.

Es ist gewiß ein gutes Zeichen unser Z ner Zeit, der man sonst so viel Uebels nachsag das Bedürfniß eines gründlichen Unterrichts i mathematischen und physischen Wissenschaften allgemeiner anerkannt wird.

Wenn nun durch einen für die gewerbtrei Classen der Bürger berechneten, die technische E derselben bezweckenden Unterricht, und eben dadu der Erhebung der Handwerker der Zufluß der jü Generation, namentlich der Wohlhabenden, Un teten, Gebildeten, nach jener Seite hin geleite so wäre eben dadurch wohl auch eine Ableitung den für den Zudrang zu wissenschaftlichen Studi sonders zu denen, die zum Staatsdienste führen.

Allenthalben wird ja über die unverhältniß Anzahl von jungen Männern geklagt, die ihren halt im Staatsdienst gewinnen wollen.

Wie die Sachen gegenwärtig stehen, mach Knabe von leichter Fassungskraft, gutem Geb und erträglichem Aussehen Ansprüche auf eine St Stelle. Die Unterrichts-Anstalten für höhere schaftliche Ausbildung erhalten dadurch eine un liche Frequenz; um so mehr, da in Deutsch namentlich auch in Würtemberg, es jeder Staat für Ehrensache hält, alle seine Söhne, und es ein Dutzend, wieder für den Staatsdienst stimmen.

Auf diese Weise entgeht dem Handwerk n gute Kopf, der doch der Wissenschaft mi Gute kommt.

ire es nöthig, hierüber noch weiter zu sprechen,
che Fülle von Beobachtungen und Erfahrun-
inte das Gesagte noch nachdrücklicher ins Licht

e Vervollständigung unserer Unterrichts-An-
die Befriedigung eines wirklichen Bedürfnisses,
ttel reicheren Erwerbs, ein Verwahrungsmittel
Benutzsucht, eine Anstalt zur Vermehrung unab-
r, unterrichteter Staats- und Gemeinde-Bür-
n aufs Praktische gerichteter, besonders durch
atische und Natur-Wissenschaften gegründeter
ht, zugleich eine Ableitung für den Zudrang zu
haftlichen Studien wäre demnach die Aufgabe,
e Lösung in den Gewerbschulen.
m der Verfasser nun im Folgenden seine Mei-
usspricht, und seine Ansicht über Gewerb-
, zunächst in Beziehung auf Würtemberg, vor-
geschieht dieß zwar in der festen Ueberzeugung
em vielfachen Nutzen: zugleich aber erklärt er
fs bestimmteste dagegen, als wollte er damit
en, daß durch eine solche Einrichtung und wäre
die durchgreifendste dem Uebel der Zeit abge-
und alle Wünsche erreicht wären. Ihm ist es
nur lächerlich gewesen, wenn man die Welt
it Akazien-Pflanzungen, bald mit Pestalozzi-
Lehrformen retten wollte, neuerer solcher Ret-
Versuche zu geschweigen.
e der Zustand der Gewerbe, die Lage der Ge-
ikenden, zunächst in Würtemberg, auf einfachem
durch das Anschliessen an bereits Vorhandenes
rt werden möchte, darauf wollte der Verfasser,
Bürger-Pflicht erfüllend, hinweisen, nach dem
seiner Kräfte; gemäß seiner Erfahrung, mit Be-
g seiner Beobachtungen in andern Ländern; mit
scheidenheit, die dem Einzelnen geziemt, wenn
llgemeinem die Rede ist, wohlwissend, daß die
vom höheren Standpunkt aus leicht anders er-
, als sie sich dem niederen darstellen." —
chdem der Verfasser auf diese Art seine Ansicht
gemeinen entwickelt; und in einigen Richtungen
dlicher dargestellt hat, legt er dem Publikum
Vorschläge selbst vor. Wenn nun diese zu be-
schränkt und unzureichend scheinen, so muß man sich erinnern, daß der Verfasser glaubt, man müsse die sehr ausgedehnte Aufgabe nur allmählig lösen, und keine Einrichtung und Anstalt eher herstellen, als man versichert seyn kann, daß sie Theilnahme finde und vollständig benützt werde; er will, daß sich zuerst das Bedürfniß deutlich ausgesprochen habe, ehe man ihm begegnet, weil nur einem deutlich ausgesprochenen Bedürfnisse mit bestimmten Mitteln abgeholfen werden könne.

In dieser Ansicht liegt viel Wahrheit; sie setzt aber voraus, daß die Entwicklung einer gegebenen Nation vollkommen ruhig, und ohne alle störende Einwirkung von Aussen vor sich gehe. Dieses ist aber in der Wirklichkeit nie der Fall gewesen, und ist es gegenwärtig am allerwenigsten. Alle Nationen, die auf Civilisation Anspruch machen, sind in einem energischen Kampf um die Vortheile der Industrie und des Handels begriffen, und durch die Theilnahme der Regierungen hat dieser Kampf in vielen Beziehungen die Natur eines offensiven Krieges angenommen, der nicht ohne Niederlagen ist, und jeden Gedanken an eine von aussen ungestörte Entwicklung irgend einer einzelnen Nation aufhebt. Wer nicht an diesem Kampfe thätig Theil nehmen wollte, wäre eben dadurch vollständig besiegt, und aller Vortheile des Sieges in unabsehbare Zukunft verlustig. Bei diesem Zustande der Dinge kann nicht ruhig abgewartet werden, bis sich die Bedürfnisse und die Mittel zur Abhülfe ruhig und von selbst entwickelt haben, denn diese Entwicklung geht nur sehr langsam und durch lange Zeit kaum bemerkliche Stuffen von Statten, ist eben deßwegen zufällig, kann durch irgend eine äussere Einwirkung oft unterbrochen, und daher durch aufmerksame und schlaue Nachbarn immer nach Belieben auf Null gebracht werden. Die civilisirten Völker sind auf den Punkt gekommen, daß sie entweder aus allen Kräften um den Preis mitstreiten, oder sich Mönchsorden assimiliren und freiwillig auf alles verzichten müssen. Dieses letztere ist aber fast unmöglich, und jedes Volk, das dieser Handlungsweise folgte, würde unvermeidlich in eine factische und harte Knechtschaft gerathen.

Unter den Waffen aber, die in diesem Industriekriege unwiderstehlich sind, steht die Verbreitung von Kenntnissen oben an, und jeder Aufwand, der in dieser Beziehung gemacht wird, ist ein gut angelegtes Geld, dessen Zinsen unausbleiblich sind. Das Geld geht im großen und allgemeinen Durchschnitte den Kenntnissen nach, und vermeidet Unwissenheit und obstinate Dummheit. Wir haben darüber Erfahrungen im größten Maaßstab vor unsern Augen. Spanien und Portugal, die sich am feindlichsten der Verbreitung von Kenntnissen entgegenstellten, sind auf Nichts herabgekommen, obgleich die Sonne in ihren Besitzungen niemals unterging. Gibt man aber einmal zu, daß Verbreitung von Kenntnissen, wenn nicht das wesentlichste, doch eines der wesentlichsten Mittel ist, den eingegangenen Kampf mit Erfolg zu bestehen, so fällt auch das Vorschneiden von magern, kleinen Portionen als unzweckmäßig von selbst hinweg. Es ist sicher eine eingebildete Furcht, wenn man glaubt, das, was gelehrt wird, ohne augenblicklich von allen Händen benützt zu werden, sey schädlich. Man kann sich diese verkehrte Vorsicht nur dadurch erklären, daß die Regierungen selbst, und die Privaten, welche auf diese Gegenstände Einfluß haben, in der Sache noch völlig neu und unerfahren sind, so wie der Zustand der Dinge selbst neu ist. Kein Mensch z. B. stellt die Nothwendigkeit in Abrede, im tiefsten Frieden große Vorräthe von allen Arten von Waffen aufzuhäufen, und ihren Gebrauch sorgfältig und beständig einzuüben, weil jeder die Ueberzeugung hat, daß alles dieses durch die Pflicht der Selbsterhaltung unbedingt geboten sey. Aber die Ueberzeugung, daß ausgebreitete Kenntniße ebenfalls zur Selbsterhaltung so nothwendig sind, als die Waffen und die Bekanntschaft mit ihrer Anwendung, ist immer nur meteorisch flüchtig, und die meisten Menschen sehen den Zusammenhang zwischen dem Zweck und diesem Mittel noch nicht ein. Und doch ist dieser Zusammenhang direkte und sehr innig, und der Staat, der sich von der Theilnahme an Kenntnissen ausschließt, wird zuletzt auch von der Theilnahme an der Existenz ausgeschlossen; er hat kein Heer mehr, um sich selbst zu erhalten, und die letzten Heere, die er stellt, werden geschlagen, weil es diesen herabgekommenen Menschen, wie dem Thier i
sops Fabel, gleichgültig ist, wessen Last sie tragen

Eine weitere Rücksicht ist, daß nicht alle N
auf ganz gleicher Stufe stehen, sondern daß eini
voraus sind, und die übrigen, wenn sie könnt
Nachkommen hindern würden. Dieser Umstand
einige Eile; man muß den Abstand so schnell al
lich kleiner machen. Je näher wir stehen, de
kräftiger werden die Bemühungen, uns zurückzu

Hierher gehört vorzüglich das immer zur
mung aufgestellte England. Es hat uns nic
alle überflügelt, sondern es bedient sich
Vorzüge als Mittel, uns, wenn es möglich i
nachkommen zu lassen. In dieser Beziehung
alle Nationen, die unter sich an den Gütern der
strie und des Handels Theil zu nehmen sich be
mit England im Kriege, es erleidet unaufhörlich
aber zahlreiche Niederlagen, die es nicht ver
kann, wenn wir konsequent sind. Hier ist wie
vorzüglichste Mittel der Reichthum an Kenn
Wenn bei uns einmal Kenntnisse besser vertheil
weiter verbreitet sind, als in England, dann ha
es nicht mehr zu fürchten; dann ist es gezw
selbst gegen seinen Willen, die Sphäre der T
auf einem größern Theile der Welt für sich u
zu eröffnen, und somit auch unfreiwillig die R
Mustertreiters zu übernehmen. England bloß
neiden, bloß zu bewundern, ist bloß ein Mi
Hände müssig in den Schooß zu legen, und
der Einbildung zu bethören, es sey vergeblich
sem ausgewachsenen Riesen zu kämpfen. Wi
alle müssig zugesehen, wie die Engländer si
sammelten; sie genießen nun die Früchte ihres
die durch den bloßen Neid nicht geschmälert, n
bittert werden. Es bleibt uns nur übrig,
nämlichen Früchte zu erringen, und daran kan
uns hindern, sobald wir gelernt haben, die
Saat und Erndte zu bestellen. Die nöthige
steht aber bloß in der Vorbereitung von Ken
und diese Verbreitung soll also keineswegs
seyn.

ehnter Jahrgang. Nro. 37. München, den 12ten September 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut. — Bemerkungen über die ſogenannten Topfgewölbe.

Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut.

(Dinglers pol. Journal Bd. XXXIII. Heft 3. im Auszuge.)

r die beiden Fabrikations-Syſteme.

während eines Jahres gemachten Erfahrungen einige Aufklärung über den relativen Werth der Fabrikations-Syſteme gegeben, in welche ſich ndustrie gegenwärtig theilt, nämlich das Verfah- it Kryſtalliſationsgefäßen *) und das Verfahren ormen (die regelmäßige Kryſtalliſation und die ng des Zuckers). Es entſtanden Etabliſſements, nach dem einen und nach dem anderen Verfahren ten, auch ſolche, welche beide mit einander verban- aber man muß geſtehen, daß im Allgemeinen das n der Formen in dieſem Jahre mehr Proſelyten , als in den vorhergehenden, es ſey nun wegen nführung der Dampfheiz-Apparate, oder weil Syſtem von den neuen Fabrikanten im Ganzen aufgefaßt und beſſer geleitet wurde, oder wegen ißkredits, welchen einige Raffinirer auf den kry- ten Zucker geworfen haben.

an mag den Zucker aus den Runkelrüben durch Kryſtalliſation oder durch Verkochen des Saftes darſtellen, ſo ſind die Kryſtalle des Rohzuckers den durch Raffiniren deſſelben erhaltenen phyſiſch und chemiſch vollkommen gleich. Ihre geometriſchen Formen ſind ganz ſo, wie ſie Hauy fand; und vor Kurzem Hr. Gillot berichtigte. Ihre Grundform iſt ein vierſeitiges Prisma, deſſen Baſis ein Parallelogramm iſt, wovon die kleine Seite ſich zur großen = 7 : 10 verhält. Ich habe auſſerdem bemerkt, daß die regelmäßigen Kryſtalle des Kandis dieſer Zuckerſorten, ſo wie diejenigen des Rohrzuckers unter gewiſſen Umſtänden Modifikationen an den Kanten der ebenen ſpizen Winkel erhalten, ſie ſind aber gewöhnlich ſehr unbeträchtlich. Sie haben auſſerdem eine Spaltungsfläche ſenkrecht auf die Baſis des Prisma. Wenn man mit dem Zucker aus den Kryſtalliſationsgefäßen regelmäßige Kryſtalle von Kandis bereitet, ſo erhält man gewöhnlich diejenige Kryſtalliſation, welche die Raffinirer hirſenförmige (cristaux gremillés) nennen. Es ſind Gruppirungen, welche man auch mit Rohrzucker von ſchlechter Qualität, und ſogar mit gutem, aber ſchlecht geklärtem und ſchlecht eingekochtem Zucker erhält. Wegen dieſes Umſtandes, welcher nichts gegen die Identität der Kryſtallformen der beiden Zuckerarten beweiſt, hat ſich Hr. Clémendot täuſchen laſſen, als er neuerdings behauptete, daß dieſe beiden Zuckerarten in dieſer Hinſicht verſchieden ſind.

Der Zucker aus den Kryſtalliſationsgefäßen, als

*) Dieſe Kryſtalliſations-Gefäße, cristallisoirs genannt, nd flache Gefäße von Blech. Pol. Journ.

Raffinirungsstoff betrachtet, ist in der That schlechter, als der Zucker aus den Formen, welcher dieselbe Farbe hat. Fürs erste kann jener Zucker nicht ohne Hülfe der Presse von der Melasse gereinigt werden und muß zu diesem Ende die Walzen passiren. Das Zerreiben, welchem er bei dieser Arbeit ausgesetzt wird, verändert einen Theil desselben. Es wird nämlich ein Theil des krystallisirbaren Zuckers dadurch entmischt, und dieser kann beim Raffiniren nicht wieder zum Vorschein kommen und verhindert bei dieser Arbeit die gegenseitige Annäherung des unveränderten Zuckers. Dieß trägt dazu bei, daß diese Zuckersorte beim Raffiniren weniger ausgibt. Diese Veränderung gehört unter diejenigen, welche man in der Sprache der Raffinerie unter dem Namen Schmierigwerden (graissage) begreift. Ausserdem ist die Farbe eines gewalzten Zuckers nur das Resultat des Zerreibens und folglich erkünstelt. Man weiß in der That, daß die weiße Farbe der Zuckersorten nur von dem vertheilten Zustande der Krystalle abhängt; aber dieser scheinbare Vorzug, welcher die Käufer täuscht, täuscht keineswegs die Fabrikanten, welche den Zucker schmelzen: letztere haben in der That bemerkt, daß der krystallisirte Zucker in dem Kessel nie die Farbe gibt, welche er versprach, während der Zucker aus den Formen, der sich gleich dem Rohrzucker in kleinen verworrenen Krystallen darstellt, welche unversehrt und durch die Mutterlauge, worin sie sich gebildet haben, befeuchtet sind, niemals den Raffinirer über die wahre Farbe, welche er in dem Kessel annehmen wird, täuscht. Der Zucker aus den Formen ist also bei gleicher Farbe in dieser Hinsicht dem krystallisirten vorzuziehen.

Noch ein anderer Umstand macht den letztern Zucker ebenfalls zum Raffiniren viel weniger geeignet; nämlich seine sehr wandelbare Reinheit, welche eine Folge des mechanischen und constanten Ganges der Läuterung ist. In der That erfordern die Runkelrüben je nach ihrer Qualität und der Zeit ihrer Aufbewahrung, sehr verschiedene Quantitäten Läuterungsmittel (Schwefelsäure und Kalk), um bei dem Verkochen gleich gute Resultate zu geben; wenn diese Bedingnisse nicht erfüllt sind, geht das Verkochen schlecht vor sich und der Fabrikannt bemerkt sogleich, daß er ge und muß folglich seinen Fehler zu verbessern Ein schlecht verkochter Zucker legt aber bei dem nigen ähnliche Hindernisse in den Weg. U kann der Raffinirer diesen Zucker jederzeit leich nen; sein Korn ist wenig voluminös und knirsc unter den Zähnen; er hat keinen Körper, ist teig die Krystalle sind nicht abgesondert; meistens ka ihn auch durch den Geschmack und Geruch seh von dem Rohrzucker unterscheiden. Der krys Zucker kann im Gegentheile ohne Nachtheil fl physischen Eigenschaften, unvollkommen geläuter rup enthalten, zum Beispiel sauren Syrup; in ren Falle geht sogar die Krystallisation oft be sich, als bei einem neutralen Syrup; der Sy dann einen guten Geschmack, behält diesen Wärmstube bei, und während er durch Verkoch eine geringe Menge und noch dazu schlechten Zu geben hätte, erhält man daraus durch Krysta eine große Menge und schön aussehenden Zucker. diesem Grunde müssen die Fabrikanten, welche llisirten Zucker bereiten, die sauren Syrupe vorziehe dieses ist auch meistentheils der Fall. Bei dem finiren kommen dann die Fehler in der Läuterun der zum Vorscheln; die unabgeschiedenen Mat und oft auch die Ammoniaksalze, machen das chen schwierig. Diese Wirkung zeigt sich nicht bei den ersten Arbeiten des Raffinirers, wohl a dem zu Gute machen der Syrupe, und zwar früher, je unreiner der Zucker ist. Sie ist be bei dem mechanischen Verfahren von Achard dem welcher für alle Runkelrüben-Qualitäten gleich hältnisse von Kalk und Säure anzuwenden vor Auch ist sie bei dem Zucker, welcher nach dem V ren von Derosne bereitet wurde, nämlich durch S lisation und schwefelsaure Alaunerde, noch sehr m Wenn nämlich dieser Zucker aus Wurzeln bereit de, welche viel Ammoniaksalz enthielten, so s durch den Kalk, Ammoniak, welches man dur Geruch allein schon erkennen kann. Auch die kommene Läuterung des nach dem letzteren Ve zubereiteten Saftes macht das Verkochen desselt

Die Achard'sche Läuterung gibt deßwegen sehr
e Resultate, weil der Runkelrübensaft sehr
artige Quantitäten Ammoniak enthält. Die-
niak wird bei dem Achard'schen Verfahren
l mit Schwefelsäure gesättigt und das gebil-
felsaure Salz während der Concentration zer-
urch Säuren frei werden, welche meistentheils
wefelsäure, sondern die Säuren aller in dem
gelösten Salze sind, nämlich Salzsäure, Sal-
Aepfelsäure, Gallertsäure u. s. w. Dadurch
in dem Saft eine fremde Substanz, welche
h kein bekanntes Mittel vermeiden kann; denn
n die freien Säuren genau neutralisirt, so ist
andelte Syrup schwer zu verkochen und gibt
rmen immer schlechte Resultate. Diese Sub-
besonders beim Verkochen des Syrups nach-
nn sie macht ihn steigend, klebrig und braun;
t sie sodann auch auf den Krystallen des
welche sie so zusammenhängend macht, als
aufeinander geleimt worden wären; sie ist der-
nlich, welche man bei der Behandlung des
it Salpetersäure, wenn man Aepfelsäure be-
, erhält, wobei sich ausser der Aepfelsäure
ne, in Wasser auflösliche, in Alkohol unauf-
dem Gummi ähnliche Substanz bildet. Diese
ist es, welche den krystallisirten Zucker ver-
und beim Raffiniren die angegebenen Hin-
den Weg legt.

haben bemerkt, daß die Fabriken, welche nach
llisationsmethode arbeiten, wegen des regel-
nd weniger schwierigen Ganges dabei, einen
n Erfolg hatten. Wenn man die Fähigkei-
ersonen kennt, welchen in den meisten Zucker-
le Arbeit anvertraut wird, so überzeugt man
ald, daß jede Methode, welche in ihren Pro-
n wenig verwickelt und zart ist, oft unüber-
hindernisse darbieten muß. In den neuen
wird gewöhnlich alles durch einen Director
r mehr oder weniger Neuling und mehr oder
ufgeklärt ist; mit den Maschinen und Agen-
e er zu handhaben hat, wenig vertraut, muß
erdem Arbeiter heranziehen, welche mit dieser
Industrie noch ganz unbekannt sind: dieses Geschäft macht so viele Arbeit und ist so schwierig, daß es oft schlecht besorgt worden ist. Bei dem Verfahren durch Verkochen des Syrups besteht ausserdem die Arbeit aus zehnerlei verschiedenen Operationen, wovon jede zu einem günstigen Erfolg unumgänglich nöthig ist, und wenn eine einzige davon vernachlässigt wird, so ist das Resultat schlecht. Diese Operationen werden nun gewöhnlich verschiedenen Arbeitern anvertraut, welche entweder unwissend oder nachlässig handeln können; man begreift also leicht, daß eine Arbeit, deren günstiger Erfolg von dem Eifer so vieler Individuen und von der Erfüllung so vieler Bedingungen abhängt, oft Resultate geben mußte, welche höchst betrübend für den Fabrikanten waren; der selbst wieder oft weder thätig noch aufgeklärt genug war, um das Uebel zu heilen. Daher schreibt sich der gute Erfolg des Krystallisirens, welches letztere in der That keine schwierige Operation ist, die, wenn man ohne Vorurtheil sprechen will, manchen Fehler bemäntelt.

Diese Betrachtungen erklären es auch hinreichend, warum man durch Krystallisation im Allgemeinen mehr Zucker erhielt, als durch Verkochen; daraus kann man aber nicht schließen, daß man auch durch ein zweckmäßig geleitetes Verkochen weniger Zucker, als durch Krystallisiren erhält; die Erfahrung beweist im Gegentheil, daß man dadurch eben so viel erhält, und zwar mit geringerem Aufwand an Apparaten, Handarbeit und Brennmaterial, und noch dazu in bei weitem kürzerer Zeit. Ich erhielt durch ein Verkochungs-Verfahren, welches in diesem Jahre zum ersten Male in meiner technischen Werkstätte befolgt wurde, 5 Prozent Zucker von dem Gewichte der zerriebenen Wurzeln deren Saft 7½° am Aräometer *) weg. Diese Wurzeln waren 4 Monate lang im Keller aufbewahrt worden und hatten durch die Reinigung 10% verloren. Vor der Reinigung gaben sie also 4½ %. Das zweite Produkt dieser Wurzeln, nach dem Volum des erhalte-

*) In der ganzen Abhandlung wird unter Aräometer das Beaume'sche verstanden.

nen nochmals verkochten Syrups berechnet, betrug wenigstens ⅓ des ersten Produktes. Dieser Versuch, so wie die Resultate, welche man in den Fabriken erhielt, wo der Verkochungsproceß gut geleitet wird, wie in denjenigen der Herren Oubard, Blanquet und Harpignies, Clemendot und Guilbert, Beaujeu, Jallu u. s. w. beweisen, daß man nach diesem Verfahren wenigstens 5 ℔ der gesammelten Wurzeln an Zucker erhält; wir wollen noch bemerken, daß dieß auch nach der Angabe des Herrn Crespel der höchste Ertrag ist, dessen Fabrik ohne Widerspruch ein Muster des vollendetsten Krystallisations-Verfahrens darstellt.

Die Einfachheit der Arbeit bei dem Krystallisations-Verfahren, wodurch ich selbst dessen günstigen Erfolg erklärt habe, ist auch von denjenigen, welche dieses Verfahren befolgen, in Anspruch genommen worden, um es den Technikern zu empfehlen, aber es bietet in der That nur scheinbare und augenblickliche Vortheile dar. Denn wenn man verlangt, daß die Runkelrüben-Zucker-Fabriken mit den Zuckerfabriken Indiens sollen concurriren können, so muß man ihnen die am wenigsten kostspieligen Apparate und Verfahrungsweisen empfehlen, man muß ihnen Methoden empfehlen, welche ihnen nicht nur eine augenblickliche, sondern eine möglichst glückliche und dauerhafte Existenz sichern. Eine solche können diese Fabriken meiner Meinung nach aber blos durch das Arbeiten mit Formen erlangen. Bloß dadurch erhält man ein Produkt von guter Qualität, das zugleich in allen Beziehungen demjenigen gleich ist, womit es concurriren und welches es im Handel ersetzen muß. Nach dem Krystallisations-Verfahren kann man bei dem gegenwärtigen Curs des Zuckers mit Gewinn fabriciren; wenn aber diejenigen welche mit dem zu raffinirenden Zucker Handel treiben, über die erkünstelte Qualitität und die unvermeidlichen Fehler des krystallisirten Zuckers besser aufgeklärt seyn werden, dann wird der Verkauf dieses Produktes größere Schwierigkeiten darbieten, man wird ihn, wie es schon jetzt der Fall ist, schlechter bezahlen und der Handel, welcher jetzt damit getrieben wird, kann eingehen und dadurch sogar die Existenz dieser Industrie in Gefahr gebracht werden. Alle diese Nachtheile können, sage ich, durch Zufall auch den Zucker aus den Formen treff sie sind doch nicht durch die Fabrikationsart sondern bei dieser ist gerade im Gegentheil alle geordnet, daß die gute Qualität der Produkte Existenz der Fabriken auf das innigste verknü

In meiner im Jahre 1824 über den Rum zucker bekannt gemachten Schrift war ich einer d welche auf die Nachtheile, die durch Verset Saftes und Syrups mit überschüssiger Schw entstehen, aufmerksam machten, und ich bin noch überzeugt, daß dieser Ueberschuß zwar b Fabrikations-Systemen nachtheilig ist, aber Bearbeitung durch Verkochen ganz besonders. waltet in diesem Falle in der That nicht Schw vor, denn diese kann in einer Flüssigkeit, welch bilische oder mineralische oder andere Salze nicht ganz frei bleiben und ich bin überzeugt, nachtheiligen Wirkungen, die man der direkten kung der Schwefelsäure zuschrieb, von anderen frei gemachten Säuren herrühren *). Wegen d theile, welche durch Anwendung zu concentri einer zu großen Menge Schwefelsäure bei der rübenzucker-Fabrikation entstehen, darf man ses Agens nicht überhaupt verwerfen. Die An dieses oder eines entsprechenden Agens ist im G in sehr vielen Fällen unvermeidlich und leist vielen Umständen unschätzbare Dienste. So Erfahrung hinreichend erwiesen, daß ein Za Schwefelsäure gute Dienste leistet, um den dem Reservoir gegen das Schleimigwerden zu ren, und der so aufbewahrte und mit Kalk geh läuterte Saft ist zum Verkochen eben so gut wie derjenige, womit andere Manipulationen vo men worden sind. In anderen Fällen, wo alkalischer Saft mit Eiweiß nicht gehörig gek den kann, erlangt er diese Eigenschaft durch S sation mit Schwefelsäure. Wenn ein mit Blu ter alkalischer Syrup nicht leicht bis zur Prol

*) Versuche, welche ich nächstens bekannt mache diese Behauptung beweisen.

A. d. R

werden kann, so hilft man diesem Umstande durch
ß von etwas Säure leicht ab. In allen Fällen,
die Wurzeln eine große Menge vegetabilischer Salze
alten, deren Basis Kali ist, muß man unumgäng-
Säure bis zur Neutralisation des Kalis zusetzen.
se Betrachtungen zeigen, daß man aus der Einwir-
g der Schwefelsäure auf gewisse organische Sub-
gen und unter gewissen besondern Umständen, nicht
n ihre Nützlichkeit unter anderen Umständen schlie-
darf, so wie es einige Personen in Begug auf das
Krystallisation verbundene Achard'sche Verfahren
an haben. Die Säure spielt hiebei eine nützliche
le, welche auch auf das Verfahren mit Formen,
mit den Abänderungen, welche das Verkochen er-
cht, anwendbar ist.

Wir gehen jetzt alle Operationen bei der Zuckerfab-
tion, so wie wir es in unserer letzten Abhandlung
an haben, und so wie sie auf einander folgen,
ch, und geben die Veränderungen und Verbesseru-
an, welche darin vorgenommen, so wie diejenigen,
che bei den erforderlichen Operationen eingeführt
den sind.

Cultur der Runkelrüben.

Die mechanische Zubereitung des Bodens ist von
größten Wichtigkeit; denn die Runkelrüben, welche
einem sehr lockeren Erdreich gebaut werden, gedei-
besser, wurzeln tiefer und zeigen eben deßwegen
iger Gabeltheilungen; die Erde hängt ihnen beim
sammeln weniger an, und sie halten sich länger.
t Hofmist und überhaupt der Pflanzendünger sagt
Runkelrüben besser zu. Auch thut man besser, sie
einer gut gedüngten Erndte anzubauen, als selbst
düngen, denn man hat in der That beobachtet, daß
ohne Dünger erhaltenen Wurzeln sich besser con-
iren und leichter zu bearbeiten sind. Der animali-
Dünger scheint insbesondere einen nachtheiligen
fluß auf die Wurzel zu haben, so daß sie schwieri-
bearbeitet und aufbewahrt werden kann; man könnte
e letztere Erscheinung durch die Gegenwart einer grös-
n Menge animalisirter Substanzen erklären und die
andere eben dadurch und ausserdem durch das Vorkom-
men einer größern Menge von Ammoniaksalzen, welche
bei der Darstellung des Zuckers eine wahre Klippe sind.
Es scheint mir ausserordentlich wahrscheinlich, daß bei
der Gährung der Wurzel, welche während ihrer Aufbe-
wahrung Statt findet, unter anderem das durch eine
Säure übersättigte Ammoniak gebildet wird.

Das Aussäen mit der Hand und dem Säetuch ist
noch immer am gebräuchlichsten. Hr. Blanquet, dessen
Verfahrungsweisen ausserordentlich beachtenswerth sind,
zieht es vor, mit dem Pflanzstock und mit der Hand
zu säen. Die Säemaschine ist nur bei einem gut zube-
reiteten Boden wohl anwendbar, weil dieses Instrument
in einem unebenen Boden besonders leicht in Unord-
nung geräth. Ich weiß nicht, ob man schon das Aus-
säen ins Kreuz angewandt hat. Bei dieser Methode
könnte man die Pferdhaue gebrauchen, zum wenigsten
bei dem vorletzten und letzten Jäten, und sie wäre in
dieser Beziehung ausserordentlich beachtungswerth, be-
sonders in den Gegenden, wo das Jäten nicht üblich
und folglich sehr theuer ist.

Die gesuchtesten Runkelrübenarten sind immer, die
weiße aus Schlesien, die rosenrothe und die gelbe mit
weißem Fleische.

Man sucht so viel als möglich die Erndte bei einer
recht trocknen Witterung vorzunehmen. Wenn man
Sonnenschein oder einen trocknen Wind hat, und die
Rüben einige Tage, bevor man sie in die Magazine
bringt, auf dem Beschälplatz liegen läßt, so erhalten
sie sich besser. Die Runkelrübe, welche nicht ausgeho-
ben worden und durch ihre Blätter schwach geschützt
ist, kann einer Kälte von 2° unter Null widerstehen.
Indessen muß man sie vor dem Eintreten des Fro-
stes einzusammeln und in die Magazine zu bringen
suchen.

Das Einsammeln geschieht immer mit dem Spa-
ten (Schaufel), doch haben einige Fabrikanten noch
immer die Absicht den Pflug zu versuchen. Diese
Krautkronen werden am wohlfeilsten mit dem Spaten
weggeschafft; dieses Verfahren ist aber so unvollkom-
men und die Sache von so großer Wichtigkeit, daß

man besser thut, sie sehr sorgfältig mit dem Messer und zwar bis zu den Blattstielen abzuschneiden. Es wäre sogar, wie ich mich davon durch die Erfahrung überzeugt habe, ausserordentlich nützlich, dabei zugleich die Wurzelkeime und Wurzelfasern wegzuschneiden und die ihnen anhängende Erde wegzuschaffen. Diese vorläufige Arbeit, welche langsam gehen und eben deßwegen schwierig seyn kann, wäre eine wahrhafte Reinigung, welche diejenige, die dem Zerreiben vorhergehen muß, einfacher und schleuniger machen würde, und ohne Zweifel würden durch dieses Verfahren die Rüben viel haltbarer werden, weil dadurch die Ursachen der Keimung und Gährung entfernt würden.

Aufbewahrung der Runkelrüben.

Große Massen Runkelrüben werden am sichersten in kleinen, wenig tiefen und wenig breiten Gruben aufbewahrt, die in einem festen Boden ausgegraben sind, welcher hoch liegt und eben deßwegen wenig feucht ist; wenn diese Löcher mit Rüben angefüllt sind, bedeckt man sie mit einer Schichte Erde, um sie gegen den Frost zu schützen. Wenn man aber recht luftige und trockne Magazine hat, so kann man die Rüben auch in diesem aufbewahren und sie halten sich darin sehr gut. Hr. Oudart, dessen Erfahrung von großem Gewicht ist, bewahrt seine Wurzeln nur in Magazinen auf und erhält sie vollkommen gesund. Hr. Bernard zu Sussy, welcher dieses Jahr seine Arbeit sehr frühzeitig anfing, hat einen großen Theil seiner Erndte verarbeitet, ohne sie aufzubewahren. Dieser Umstand ist sehr günstig, wenn man ihn ohne Nachtheil benützen kann, denn in vielen Departements würde man die Erndte oft verderben, wenn man nach dem Beispiele welches Hr. Bernard in diesem Jahre gab, Wurzeln bis im Monat December in der Erde lassen wollte. Die wichtigsten Bedingungen, welche man erfüllen muß, wenn man die Wurzeln vollkommen gut erhalten will, sind folgende:

1) Daß man die Krautkronen bis zu den Blattstielen wegschafft;

2) daß man die Wurzelkeime und Wurzelfasern wegschneidet;

3) daß man die den Wurzeln anhängende Erde möglichst gut beseitigt;

4) daß man die durch das Messer gemachten Wunden vollkommen vernarben läßt, ehe man die Rüben in Gruben oder Magazine bringt;

5) daß man die Wurzeln in kleinen Massen zusammen aufbewahrt, die Gruben in einem trocknen Boden ausgräbt und sie gegen den Frost schützt;

6) daß man bei dem Einsammeln und Aufspeichern alle Quetschungen vermeidet, wodurch eine Wunde entstehen könnte, die eine Gährung veranlassen würde;

7) daß man alle Umstände berücksichtigt, wodurch eine Erndte von guter Qualität erzielt wird.

Einige im Kleinen angestellte Versuche über die Anwendbarkeit der schwefelichen Säure, um die Runkelrüben besser zu erhalten, und die nützliche Rolle, welche dieses Agens bei der Aufbewahrung des Traubenmostes spielt, ließen mich hoffen, daß man aus diesem Verfahren große Vortheile ziehen könnte; Versuche im Großen haben jedoch meine Vermuthung nicht bestätigt und die schwefliche Säure, an Statt die Erhaltung der Wurzeln zu begünstigen, macht sie im Gegentheil sehr schnell in Fäulniß übergehen. *)

Nach dieser Thatsache möchte es scheinen, daß die Runkelrübe als zweijährige Pflanze sich nur durch die Lebenskraft erhält, welche sie im zweiten Jahre ihrer Vegetation befruchten muß, und daß sie, wenn man durch irgend ein Mittel dieses Leben der Pflanze vernichtet, dann die Veränderungen erleidet, welche das letzte Stadium der Zersetzung organischer Substanzen charakterisirt. Die Verstümmelung der Wurzel durch Abschneiden ihrer Blattstiele und Fasern, die ihre Reproduktions-Organe bilden, sind nicht auf gleiche Weise nachtheilig, und es scheint mir wohl erwiesen, daß diese Verstümmelung die Wirkung der Lebenskraft lähmt,

*) Es scheint, daß sich der Verfasser, ehe er diese Abhandlung vollendete, mit diesem Gegenstande besonders beschäftigte, denn am Schluß derselben wird gerade das Gegentheil behauptet. Anm. d. pol. Journ.

Pflanze zu tödten. So kann auch die Kraft, ie Gährung durch Veränderung des Zuckers un- bis zu einem gewissen Grade durch Verstüm- der Organe, welcher sie sich bedient, gelähmt aber man muß sich wohl hüten, sie zu ver-

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über die sogenannten Topfgewölbe.

Kunst- und Gewerbe-Blatt des vorigen Jah- . 35 und 36. befindet sich eine Abhandlung a. Blesson über die Topfgewölbe der ältern und ern Zeit. Dieser Gegenstand ist gemäß dem jener Abhandlung bereits uralt, und erscheint h, weil er so lange Zeit in völlige Vergessen- ieth, als vollkommen neu. Der Bau von Ge- und Mauern aus hohlen Steinen von Töpfer- ist einer ausgebreiteten Anwendung fähig, und latur nach von großer Wichtigkeit. Die Ge- ikte, unter welchen er betrachtet werden kann, nehmlich folgende:

Der Topfbau kann benützt werden, um ein Ge- ollkommen feuersicher zu machen;

er kann zu Gewölben benützt werden, deren ger zu schwach sind, um den Druck eines , massiven Gewölbes auszuhalten;

r läßt sich mit Modifikationen zur Verstärkung alles anwenden. Jeder dieser Zwecke wird ei- änderungen in der Gestalt, Größe und Figur en Steine bedingen, und es entsteht also in je- ebenen Falle die Frage, wie die technische Aus- am zweckmäßigsten, und unter übrigens glei- nständen am wohlfeilsten zu veranstalten sey. j entsteht noch die abgesonderte Aufgabe, die t solcher Gewölbe zu bestimmen, weil es nicht enug seyn kann, daß sie sich nur selbst tragen. sich also überhaupt über die Anwendung von Bausteinen sehr vieles sagen. Eine so ausge- Behandlung des Gegenstandes kann aber in ältern nicht vorgenommen werden, und es wäre genug, wenn das wenige, was hier vorkommen kann, irgend einem sachkundigen Mann zur Veranlas- sung würde, über das ganze nachzudenken, und dadurch die wirkliche Anwendung herbeizuführen.

Die Eigenschaft, welche die Topfgewölbe am ersten und auffallendsten empfiehlt, besteht wohl darin, daß man sie bei ihrem geringen Gewichte überall anwenden kann, wo massive Gewölbe zu schwer sind, und daß es dadurch möglich wird, ein Gebäude vollkommen feuer- sicher zu machen. Zur Feuerfestigkeit eines Gebäudes ist erforderlich, daß es kein Holz enthalte, und daß seine Materialien auch nicht durch einen Brand in der Nähe eine Veränderung erleiden. Viele vortreffliche Bau- werke der Alten sind z. B. durch Feuer gänzlich zer- stört worden, weil sie aus Holz und Marmor bestan- den. Wo, wie bei uns, im Allgemeinen mit Ziegeln gebaut wird, ist nur die Entfernung des Holzes erfor- derlich. In den meisten Gebäuden wird aber Holz verbraucht 1) bei den Stiegen, 2) bei Fenster- und Thürgerüsten, 3) als Balken und Fußböden, und 4) als Dachstuhl. Wenn ein Gebäude so wichtig ist, oder so wichtige Gegenstände enthält, daß es mit allem Auf- wande gegen Feuer geschützt werden muß, so ist anzu- nehmen, daß es keine hölzernen Stiegen enthalte. Die nächste Rücksicht ist dann, daß ein Brand, der im In- nern des Gebäudes entsteht, oder selbst absichtlich her- gestellt wird, keine Nahrung finden, und sich nicht verbreiten kann. Dieses setzt voraus, daß eine Flamme, sie mag entstanden oder angebracht seyn, wie man will, in ihrer Richtung von unten nach oben, niemals Holz finde; denn die Gefahr von oben nach unten ist in der That so lange unbedeutend, als nicht schwere brennende Massen herunterfallen und durchschlagen und so das Feuer selbst an immer tiefere Stellen bringen. Noch ist ferner zu unterscheiden, ob das Gebäude be- wohnt seyn, oder nur zum Aufbewahrungsorte besonders wichtiger Gegenstände dienen soll. Im letztern Falle kann auch bei den Fußböden das Holz vermieden werden, im ersten aber nicht wohl. Das gefährlichste Holz- werk bleibt aber immer der Dachstuhl. Man hat deß- wegen schon vielfältig eiserne Dachstühle vorgeschlagen. Allein die Ausführung unterliegt vielen, kaum jemals

ganz zu überwindenden Schwierigkeiten, setzt eine bedeutende Stärke der Umfassungsmauern voraus, und müßte nothwendig sehr kostbar werden. Auch ist bei einem ganz eisernen Dachstuhl der Einfluß von starken Temperaturunterschieden nothwendig, aber nur sehr schwer zu berücksichtigen, und könnte leicht die Zerstörung des ganzen Gebäudes herbeiführen.

Da nun in der Regel das Dach nichts weiter zu tragen hat, als sich selbst allein, so liesse sich hier eine ausgedehnte Anwendung von den Topfgewölben machen. Statt eines hölzernen Dachstuhles hat man nämlich ein Tonnen-, oder Kuppel-, oder Kloster-, oder Kreuz-Gewölbe von hohlen Steinen aufzuführen, an welchem folglich kein Stück Holz befindlich ist. An einem solchen Gebäude möchte dann die äussere Bedeckung sogar von hölzernen Schindeln seyn, so brächten sie doch für das Gebäude selbst keine Gefahr. Ob das Dach steil oder flach werden soll, bleibt willkührlich; und die Hauptaufgabe ist immer nur, das Topfgewölbe so gering zu machen, als es nur immer möglich ist. Die Kuppel von St. Vital in Ravenna, wie sie Hr. Blesson beschreibt, dürfte man indessen nicht zum Vorbilde nehmen. Ein solches Gewölbe ist noch immer viel zu schwer, da der kubische Inhalt des Mörtels oder Gypses sehr beträchtlich wird. Für die Anwendung des Topfbaues hat uns die Natur ein Muster vor Augen gestellt, das wir in jedem Maaßstabe nachahmen können, nämlich den Bau des Bienenwachses. Regulär sechsseitige Prismen, oder regulär sechsseitige abgestutzte Pyramiden erfüllen alle Bedingungen. Mit solchen hohlen pyramidischen Steinen lassen sich Gewölbe nach allen möglichen Curven construiren. Die Weite dieser Steine im Lichten kann ziemlich beträchtlich werden, ohne daß die Stärke der Construction Schaden leidet. Es wird immer nur vorausgesetzt, daß die Axe jeder Pyramide in einer Normale des Gewölbes liege. Bei dieser Einrichtung wird der kubische Inhalt des Gypses am kleinsten, indem er zwischen den parallelen Wänden der Steine nur sehr dünne Mörtelbänder bildet, welche bloß die unmittelbare und unvollkommene Berührung der Oberflächen der Steine verhindert, und dafür eine vollständige Berührung herstellen, weil sie im flüssigen Zustande zwischen die kommen. Diese Art von Gewölben wird das Gewicht haben, und es steht ihrer Anwendung Wege.

Diese Art Topfgewölbe läßt sich auch al gewölbe vollständig gut benützen. Nur ist Bemerkung von Wichtigkeit. Das ganze Ge ein spröder Körper, dessen Elasticität in B Vibrationen in sehr enge Gränzen eingeschlo Man darf also das nackte Gewölbe nicht mit Körpern in unmittelbare Berührung bringen, beträchtliche Longitudinalschwingungen haben, z. hölzerne Balken, oder eiserne Stangen, besond auf diesen eine veränderliche und bewegliche gebracht werden soll. Hingegen kann eine ru veränderliche, und keiner Längenschwingung fene Last immer, und zuweilen sogar mit angebracht werden. Man darf daher ein To von der beschriebenen Art mit Urbau und Erd Fuß tief überdecken, so daß einzelne ein Bomben ganz gewiß ohne alle Wirkung bleibe solche mit Urbau bedeckte Gewölbe lassen Etagen von einander trennen, und dann b hölzerne Fußboden mit seinen hölzernen T keine Gefahr.

Das beste Material ist sicher Töpferwa Chinesen könnten am besten Porcellan nehmen, Stande waren, aus diesem Material einen bauen), und es möchte nur im kleinsten Maa senblech anzuwenden seyn. Im großen ist s zweifels, ob sich Pyramiden von Eisenble mässig erwiesen, weil die Elasticität des Eise groß ist, als daß ein solches Gewölbe selbst kurze Zeiten zur Ruhe kommen könnte.

Es wäre nun nicht schwer, das, was sich au nische Ausführung, und auf die statischen Eig dieser Gewölbe bezieht, im gehörigen Detail a zu setzen; allein theils ist dieses bei einem b meinen Vorschlage nicht nöthig, und theils Arbeit eine rein undankbare seyn, wenn der G wie es wohl möglich ist, keine Beachtung findet.

Von einem Mitgliede des L

hster Jahrgang. Nro. 38. München, den 19ten September 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

achung des Ministeriums des Innern des Königreichs Würtemberg, die Eröffnung der Kunst- und Gewerbe-Schule betreffend. — Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut.

Bekanntmachung des Ministeriums des nnern des Königreichs Würtemberg, die röffnung der Kunst- und Gewerbe-chule betreffend.

ne Königliche Majestät haben zu Be- der vaterländischen Industrie für dienlich er- ie seit längerer Zeit in Stuttgart bestehende alt mittelst zeitgemäßer Erweiterung ihrer Lehr- n eine vereinigte Real- und Gewerbe- e umzuwandeln, und mit der zu dem Ende dneten Kunst-Schule in angemessene Ver- zu setzen.

Zweck dieser vereinigten Real- und Gewerbe- ft nicht sowohl auf die vollständige Ausbildung ine Gewerbszweige, als vielmehr auf eine recht Grundlage für die technische Bildung im All- gerichtet. Sie soll einen planmäßig geordne- richt für alle diejenigen darbieten, welche ent- nem höhern Kunstfache im weitesten Sinne des sich widmen, oder für den höhern Betrieb, für dung oder Vervollkommnung eines nach der chen Behandlungsweise vielleicht handwerksmäß- werbes die nöthigen Vor- und Hülfskenntnisse , oder auch nur eine höhere als die gewöhnli- tbildung überhaupt sich aneignen wollen. Auf- Fabrikanten und Handwerker wird der Kauf- der Apotheker, der Berg- und Hüttenmann der Land- und Forstwirth, der Baumeister, der künf- tige Reallehrer ꝛc. in dieser Anstalt eine seinem Beruf entsprechende wissenschaftliche Vorbildung finden; auch die militärische Technik (der Unterricht in der Kriegs- Schule ꝛc.) wird sich recht füglich an diese Vorschule anreihen.

Die Real- und Gewerbe-Schule wird im Ganzen aus acht Classen oder Jahres-Cursen bestehen, deren erste (unterste) auf Schüler vom achten bis neun- ten, die oberste (achte) Classe hingegen auf Zöglinge vom fünfzehnten bis sechszehnten Lebensjahre berechnet ist. Jede Altersklasse erhält wöchentlich 30 — 36 Lehr- stunden, und zwar (nach Verschiedenheit des Alters) in nachstehenden Lehrfächern: Religion, Denkübungen, Calligraphie, Formenlehre, Arithmethik, Algebra, Geo- metrie, Trigonometrie, Stereometrie, Mechanik und Maschinenlehre, Encyclopädie der Baukunst, beschreibende Geometrie-, Plan- und Maschinen-Zeichnung, Techno- logie und Produktenkunde, Naturgeschichte, Natur- lehre, Chemie, Anthropologie, Geographie, Geschichte, Kunstgeschichte und Mythologie, deutsche Sprache mit Uebung in Geschäfts-Aufsätzen, französische und eng- lische Sprache. Für diejenigen Zöglinge, welche neben- bei einige Kenntniß der lateinischen Sprache zu erlan- gen wünschen, wird hiezu in den untern Classen durch eine Zahl von vier bis sechs Wochenstunden Gelegenheit gegeben; einige weitere Nebenstunden sind dem Gesang- unterricht gewidmet. Das Hauptaugenmerk bei dem

ganzen Lehrplan ist jedoch auf einen gründlichen, mit dem Alter und der Fassungskraft der Zöglinge fortschreitenden Unterricht in den mathematischen und Naturwissenschaften als auf die unentbehrlichste Grundlage jeder Gewerbslehre gerichtet.

Um den Besuch dieser Anstalt, und namentlich der höhern Classen derselben auch Auswärtigen, denen ihre Verhältnisse die vollständige Benützung des achtjährigen Curses nicht gestatten, möglichst leicht und nutzbar zu machen, ist bei der näheren Ausführung des Lehrplans darauf Rücksicht genommen worden, daß diejenigen Lehrfächer, wodurch sich die Anstalt von andern Real- und Trivial-Schulen unterscheidet, vorzugsweise in die beiden obersten Classen verlegt wurden, damit der Nichteingeborne auch nur diese höhern Classen mit Nutzen zu besuchen, und die hiezu erforderlichen Vorkenntnisse sich auch zu Hause, wenigstens mit Hülfe eines zweckmässigen Privatunterrichts zu erwerben vermöge.

Die Aufnahme der Schüler geschieht alljährlich im Herbste auf den Grund einer Vorprüfung, deren Ergebniß nicht allein über die Aufnahme überhaupt, sondern auch, mit Rücksicht auf das Lebensalter des Aufzunehmenden, über die dem Letztern anzuweisende Classe entscheidet.

Jeder Schüler hat für den Besuch der oben bezeichneten Lehrstunden jährlich sechzehn Gulden in vierteljähriger Vorausbezahlung an die Instituts-Kasse zu entrichten. Alle Nebengeschenke an den Vorstand oder die einzelnen Lehrer sind durchaus verboten. Andern, nicht zu den ordentlichen Schülern der Anstalt gehörigen Jünglingen (namentlich vom Gewerbestande) kann der Besuch einzelner Lehrstunden gegen halbjährige Vorausbezahlung von dreißig Kreuzern für jede Wochenstunde vom Rektorat gestattet werden.

Die unmittelbare Direktion der Anstalt bleibt dem Vorstand der Realschule, Rektor Weckherlin, anvertraut; für die technische Leitung und Beaufsichtigung derselben ist dem Rektor eine Committee von Sachverständigen an die Seite gegeben. Dieser Schulrath wird, unter dem Vorsitze des Rektors, aus dem Vorstande der Kunstschule, Professor v. Thouret, dem Direktor der K. Hofbank, geheimen Hofrath den Hofsachen Seyffer und Andre, den ren Heigelin, Haug und Degen, Kaufmann Jobst in Stuttgart gebildet.

Den Unterricht im Zeichnen und Modell ten die Zöglinge, namentlich die Schüler der Classen, ausser den oben bezeichneten Lehrstun für diesen Zweck mit der Anstalt verbunden schule, deren Aufgabe nicht bloß in technis tung zu den erwähnten Kunstfertigkeiten, so und vielleicht noch mehr in der Bildung des der Schärfung des Blickes, der Entwicklung, und Berichtigung des Kunstsinns ihrer Zögli Zu dem Ende wird dieser Unterricht in vi wöchentlichen Lehrstunden in die Architektur- und die freie Handzeichnung, letztere in ihrer nen Anwendung auf menschliche Figuren, Th zen, Landschaften und Ornamente, sodann d sowohl als das mathematische Modelliren chen (in Thon, Wachs, Gyps und Holz) Eine mit Umsicht getroffene Auswahl der v Muster und Vorlegeblätter wird die Bestr Lehrer unterstützen.

Die Schüler werden in gewisse, den Klassen der Real- und Gewerbe-Schule Altersklassen eingetheilt; der Besuch der höh lungen ist in der Regel nur denjenigen stattet, welche zuvor den ersten Elementar bei der Anstalt genossen haben. Einer Aus dieser Regel kann nur nach Maßgabe des der sonstigen Schülerzahl Statt gegeben w Uebrigen steht der Besuch der Kunstschul Zöglingen der Real- und Gewerbe-Schu deren Jünglingen oder Dilettanten ohne Ur Berufes offen.

Für die Benützung dieses Unterrichts i ger Beitrag von Einem Gulden halbjährig stituts-Kasse zu entrichten, wofür dem allein der Besuch jeder beliebigen Zahl von sondern auch die Benützung des Lokals und mittel der Kunstschule zur Privatübung in

unter Aufsicht erlaubt ist. Auch bleibt jedem der die ordentlichen, zunächst für das Alter — 16 Jahren bestimmten Lehrkurse durchlaw, der fortwährende Besuch der Anstalt in und n öffentlichen Lehrstunden, so wie die Benützung er Kunstschule befindlichen Hülfsmittel unentgeltstattet.

Leitung der Privat-Studien dieser Kunst- im engern Sinne werden sich der Hofrath, v. Dannecker, der Professor v. Thouret, r Wächter, Steinkopf, Leybold und ch unterziehen. Zum Zeichnen und Modelli- dem Runden wird die vorhandene Samm- Abgüssen der ausgezeichnetsten Antiken, zu nach dem lebenden Modell die hiezu bestehende, s. sehr verbesserte Einrichtung benützt werden.

Direktion der Kunstschule wird ausser den ge- Künstlern aus dem Vorstand der Real- und ule, dem Professor Heigelin und dem l-Registrator Wagner als geschäftsführen- sind gebildet; die unmittelbare Aufsicht über schule ist dem Professor v. Thouret über-

Eröffnung der Kunst-, Real- und Gewerbe- ist auf Donnerstag den 22. Oktober dieses stgesetzt. Die Aufnahme-Gesuche sind spä- is zum 1. Oktober beziehungsweise an den eckherlin oder den Professor v. Thou- nden.

2. September 1829.

Schmidlin.

---

eber die Fabrikation des Runkelrüben- uckers von Herrn Dubrunfaut.

ers pol. Journal Bd. XXXIII. Heft 3. im Auszuge.)

(Fortsetzung.

Wurzeln erleiden bei der Aufbewahrung Ver- , welche das specifische Gewicht ihres Saftes, oft nur um ein Geringes, oft aber auch beträchtlich vermindern. Durch das Austrocknen der Wurzel während ihrer Aufbewahrung wird die Verminderung der Dichtigkeit ihres Saftes bemäntelt und dieselbe scheinbar erhöht.

Ich habe schon bemerkt, daß man nach Allem glauben muß, daß die Salze mit Ammoniakbasis sich in den Wurzeln während ihrer Aufbewahrung bilden können. Sie bilden sich in grösserer Menge in den gedüngten Wurzeln und machen die Ausziehung des Zuckers schwieriger. Einige haben bemerkt, daß sich der Salpeter ebenfalls unter denselben Umständen erst bilde; obgleich ich aber gern zugebe, daß viele Wurzeln Salpeter enthalten, so muß ich doch gestehen, daß ich keinen Grund einsehe, warum er sich während ihrer Aufbewahrung bilden soll.

Während dieser Aufbewahrung erleiden die Wurzeln immer einen beträchtlichen Gewichtsverlust, besonders wenn man sie in luftige Magazine bringt. Dieser Verlust entsteht durch die Gährung und besonders durch die Verdünstung einer gewissen Menge Wassers; er kann auf 4 bis 5% steigen. Wenn man Wurzeln aufbewahrt, denen noch viel Erde anhängt, so ist der Gewichtsverlust noch größer, weil sich ein Theil der Erde während ihres Transportes von der Grube zu der Reinigungswerkstätte losreißt. Die Hrn. Blanquet und Harpignies schätzen den Verlust, welchen die Runkelrübe von ihrer Erndte bis zur Zerreibung erleidet, zu 17%. Dieser Verlust scheint mir übertrieben, obgleich diese Fabrikanten ihn aus zwei Jahre lang fortgesetzten Beobachtungen abgeleitet haben; übrigens sieht man leicht ein, welche Ursachen Irrthümer in dergleichen Beobachtungen bei einer Fabrikation im Großen bringen können.

Die Aufbewahrung der Rüben ist von allen Operationen die wichtigste und vielleicht diejenige, welcher allgemein die geringste Sorgfalt gewidmet wird. Von ihr hängt das Gelingen aller ferneren Operationen ab, und wenn man bedenkt, wie leicht man die gesunden Wurzeln bearbeitet, so sieht man wohl ein, daß der Fabrikant kein Opfer scheuen darf, um sie so zu erhalten.

Fabrikation des Zuckers.

Reinigen oder Waschen der Rüben.

Das Reinigen hat hauptsächlich den Zweck, die anhängende Erde und die faulen Theile wegzuschaffen. Wegen der letzteren ist es besonders unumgänglich nöthig, wenn die Rüben einige Zeit lang aufbewahrt worden sind. Dann kann vor dem Waschen, welches bei frischen und vollkommen gesunden Rüben ausreichen dürfte, die Reinigung mit dem Messer nicht unterlassen werden, weil man durch letztere allein die faulen Theile entfernen und versichert seyn kann, daß die in Arbeit genommene Rübe in einem Zustande ist, worin sie gute Resultate geben kann.

Einige Fabrikanten haben das Waschen aufgegeben, indem sie vorgeben, es bringe Wasser in die Wurzeln, was aber schwer zu beweisen seyn dürfte, denn alles Wasser, welches in das Fleisch kommt, reduzirt sich auf die geringe Menge desselben, die nach dem Waschen noch die Oberfläche der Wurzeln befeuchtet.

Zerreiben der Runkelrüben.

Das Zerreiben ist noch immer das einzige Mittel, welches man anwenden kann, um den Saft von den Runkelrüben abzusondern. Offenbar leistet dieses rein mechanische Verfahren nicht so Vollkommenes, als eine chemische Einwirkung erzwecken müßte, wodurch alle Zellen ohne Ausnahme angegriffen würden, und man kann daher bei dem jetzigen noch unvollkommenen Zustande der Kunst den Saft und folglich den in den Wurzeln enthaltenen Zucker nur unvollständig auszuziehen. In meiner letzten Abhandlung hatte ich bemerkt, daß Hr. Champonnois Versuche über das Auskochen (Cuisson) anstellte, welche ein gutes Resultat gaben, wenn man die Vorsicht gebrauche, die ausgekochten Wurzeln in ganzen Stücken in die Säcke zu bringen. Ich habe in diesem Jahre den Versuch wiederholt und schlechte Resultate erhalten, denn ich fand, daß die Wurzeln in diesem Zustande nicht gepreßt werden können, nnd der Saft auch nicht gut geläutert werden kann. Die Zeitungen der Provinzen und von Paris haben angekündigt, daß Hr. Martin, Zuckerf bei St. Omer, eine neue Methode erfand, wol 95% Saft aus den Runkelrüben ausziehen Wahrscheinlich hatte Hr. Martin bloß Versu zwar fruchtlose angestellt, denn es war von sei neren Bearbeitung dieses Gegenstandes nicht m Rede.

Doch darf man nicht glauben, daß diese den Saft auszuziehen ganz und gar unmöglich i die Zellen werden dadurch wohl zertheilt, und e jetzt nur noch ein Verfahren auszufinden übrig, man den Saft leicht von dem Zellengewebe und dann die Läuterung so anstellen kann, d gute Resultate erhält.

Das Zerreiben ist also im gegenwärtigen Z noch die einzige anwendbare Methode. Die M deren man sich ausschließlich bedient, sind ho Walzen, die an ihrem äußeren Umfange mit S tern versehen sind. Die Hobel, welche die R gegen die Zähne dieser Sägeblätter treiben, sind stellt, daß die Achse der Wurzel, die sie treib dem Cylinder in der Richtung des verlängerten messers darbietet. Diese Bedingung, unter wel Runkelrüben-Wurzel sich dem Reibeisen darbiet ist aus zwei Gründen wichtig:

1) weil dann schneller und besser getrieb als unter jeder andern Richtung;

2) weil das Stück, welches dann nach de reiben noch von der Wurzel übrig bleibt, da klein wird, als nur immer möglich ist: denn nichts anderes mehr übrig bleiben, als eine die auf der Achse senkrecht steht.

Man gibt der Walze gewöhnlich eine sol Geschwindigkeit. Geschwindigkeit ist hier wirkl der Hauptbedingungen, unter welchen allein di gut und schnell von Statten gehen kann. Se dert Umdrehungen in Einer Minute scheinen genug, selbst wenn das Reibeisen einen Fuß im messer hat.

den Saft auszuziehen, füllt man das zerriebene in Säcke, die man mit Weidenflechtwerk umgibt nter die Presse bringt. Man bedient sich meis ls der hydraulischen Presse, weil sie leicht zu ben ist, eine große Kraft ausübt und dabei in Gang gesetzt werden kann.

den großen Etablissements verbindet man die m durch Kurbeln oder mit Laufbändern versehene n mit dem Göpel und setzt so die Presse in Be- Man liebt die doppelten Injectionspumpen wechselnder Bewegung wegen ihres stätigen und äßigen Widerstandes. Wenn man diese Pum- rch Menschenkraft bewegen lassen will, ist ein alken, an dessen beiden Enden man zwei Men- jmstellt, unumgänglich nöthig. Im letzteren ist eine einzige Pumpe vorzuziehen, weil sie we- kostet.

ne einzige Injectionspumpe mit doppeltem Körper für zwei Pressen sehr wohl aus, weil bei der ation niemals beide Pressen zugleich gehen, son- ur immer eine davon eine Ladung erhält.

lan hat in der letzteren Zeit Runkelrüben-Pres- n einer Kraft construirt, welche die erforderliche item übersteigt; so spricht man von einem Druck bis 6000 Zentnern. Ich bin noch immer der ng, daß eine Presse, welche einen Druck von bis 2500 Zentnern ausübt, und die durch ei- Stämpel von 7 bis 8 Zoll recht gut in Gang ge- erden kann, für die Säcke von allgemein üblicher hinreichend ist. Uebrigens ist es sehr schwierig, uck, welchen die Maschine ausübt, genau zu n, und er wird bloß nach einer Methode berech- elche die Mechaniker leicht falsch anwenden kön- nd die sich immer weit von der Wirklichkeit t, weil sie ein absolutes Gleichgewicht voraus-

unserer letzten Abhandlung erwähnten wir einer htung, welche die Hrn. Cazalis und Cordier zu Quentin machten. Wenn man nämlich zwei hydraulische Pressen, wovon die eine das Maximum ihrer Wirkung erreicht hat, während die andere ihre Ladung hat, mit einander in Wechselwirkung setzt, so macht die eine in diesem Falle die andere auf eine gewisse Höhe steigen, welche gleich der Hälfte des Laufes des Stämpels ist. Wir suchten uns anfangs diese Erscheinung durch die Elasticität und Zusammendrückbarkeit des Wassers zu erklären, was aber ungenügend ist. Seitdem erfahren wir, daß die Haupturſache dieser Erscheinung die Elasticität der Weidenflechten ist, die nachdem sie in einer der Pressen zusammengedrückt worden sind, Elasticität genug haben, um die beobachtete Wirkung hervorzubringen. Dieses Verfahren kann also sehr vortheilhaft seyn, weil dabei eine Kraft benützt wird, welche bei den gewöhnlichen Anordnungen ganz verloren geht.

Zur Verfertigung der Säcke nimmt man am besten eine Leinwand, welche sehr rein und aus sehr festem Zwirn, oder besser noch aus sehr feinem Bindfaden verfertigt ist.

In einigen Fabriken hat man die sogenannten Führer (guides) welche zur Anordnung der Säcke auf die Platte der Presse dienten, aufgegeben, weil man bemerkte, daß diese Führer die Nachlässigkeit der Arbeiter bei dem Auflegen der Säcke begünstigten, und daß folglich die seitwärts gegen die Führer umgeschlagenen Weidenflechten schnell zerstört wurden und ein unvollständig und ungleichförmig ausgepreßtes Fleisch gaben. Wenn keine Führer mehr vorhanden sind, müssen die Arbeiter bei der Zurichtung der Säcke sehr sorgfältig und sehr aufmerksam seyn, weil sie ohne dieß das Fleisch nicht vollkommen auspressen könnten, ohne es der Pressung zu wiederholten Malen zu unterziehen; dann wird aber der Director ihre Nachlässigkeit oder Ungeschicklichkeit bald gewahr werden. In diesem Falle darf man nicht zu viele Säcke und Flechten aufeinander aufschichten und die Säcke auch nicht zu sehr mit Mark anfüllen, denn letzteres wird immer so besser ausgepreßt, je weniger in die Säcke davon gebracht worden ist. In vielen Fabriken begeht man den Fehler, zu schnell zu pressen; der Saft hat dann nicht Zeit genug

zum Abtropfen und das Mark wird nicht vollkommen ausgepreßt. Zu einer zweckmäßigen Pressung muß man wenigstens 20 bis 25 Minuten verwenden.

Man hat das flache Becken zum Auflegen der Säcke vortheilhaft durch eine gußeiserne Platte ersetzt, welche auf einer in ihrer Mitte befestigten Röhre beweglich ist. Diese ungefähr 2½ Fuß hoch erhöhte Platte hat einen erhabenen Rand und ihre Oberfläche neigt sich in allen Richtungen gegen die Mitte, wo sich eine Abflußröhre befindet, welche den sich abscheidenden Saft aufnimmt und in das Saftbecken führt. Diese Platte hat eine längliche Form, so daß man zwei Schichten von Säcken auflegen kann. Eine der beiden auszupressenden Schichten befindet sich immer an dem der Reibmaschine nahen Ende, und wenn sie ausgepreßt ist, kann man durch eine Drehung der Platte diese Schichte von den Pressen wegschieben und eine andere dafür aufsetzen. Eine solche Platte ist endlich auch viel bequemer als das flache fixe Becken und die auf Rädern beweglichen Becken, welche nach diesen in Gebrauch kamen.

Bei der Ausübung eines besonderen Fabrikations-Systems fand ich es vortheilhaft, das Mark in den Säcken selbst auszuwaschen und ich erhielt dadurch noch 10 bis 12 Procent (auf den Gehalt des anfänglichen reducirten) Saft.

Ueber die Triebkraft für die Reibmaschine und die Pressen.

Die beste und wohlfeilste Triebkraft für die Runkelrüben-Zucker-Fabriken ist ein Ochsen-Göpel, weil man bei der Fabrikation eine gesunde Nahrung für die Ochsen in reichlicher Menge erhält und die Unterhaltung und Ausbesserung einer solchen Triebkraft so einfach ist, daß sie von den Fabarbeitern sehr wohl besorgt werden kann. Von den Dampfmaschinen, welche man in die Zuckerfabrikation einzuführen gesucht hat, kann man dieses nicht sagen. Die Unterbrechung der Arbeiten, die complicirte Einrichtung der Maschine, das größere Kapital, welches ihre Anschaffung erheischt, die mehr Sorgfalt erfordernde und schwierige haltung schließen diese Triebkraft von den Zuck aus und machen sie nur in großen Etablissen Orten anwendbar, wo das Brennmaterial wo und wo man wegen der Nähe der mechanische stätten sie schnell und leicht wieder ausbesser Sonst ist überall die Göpel der einzige an Triebkraft.

Die Wasserfälle, welche man sich an viel wohlfeil verschaffen kann, werden ebenfalls en wenn man davon Gebrauch machen will, n versichert seyn, daß man während der ganze der Arbeit keinen Wassermangel leidet, und frieren des Wassers nicht zu befürchten ist. tere Bedingung unmöglich ist, so muß man hydraulischen Triebkräfte verzichten. Die Win sind wegen ihrer Unbeständigkeit in den Zucke ebenfalls nicht anwendbar.

Durch den Göpel setzt man die Reibmasch hydraulischen Pressen und die Waschmaschine wegung. In vielen landwirthschaftlichen Etabli wird nur die Reibmaschine durch den Göpel Sie erfordert 3 bis 4 Pferdekräfte, eine doppelte aber nur Eine Pferdekraft. Man findet in Zuckerfabriken Göpel, welche durch acht Ochsen werden, die aber etwas unbequem sind, und es lich, daß in diesem Falle eine Dampfmaschine wäre.

Läuterung des Saftes.

Der Zweck der Läuterung ist, die Subst dem Safte, welche dem Zucker fremdartig seine Abscheidung erschweren, entweder abzusond mit Körpern in Verbindung zu bringen, welche digere und den beabsichtigten Resultaten wenige theilige Verbindungen bilden können. Zu diese befolgt man heut zu Tage drei verschiedene rungsweisen, welche ich mit den Benennungen fahren der Colonien, französisches Verfahren Achard'sches Verfahren bezeichnen will.

Verfahren der Colonien.

ieſes Verfahren beſchränkt ſich auf die Anwen-
es Kalks und ſchließt den Gebrauch der Schwe-
ganz aus. Es eignet ſich für diejenigen Rü-
en, welche nur eine geringe Menge Kaliſalze
n. Ich glaube, daß dieß bei den in einem
aren Erdreiche angebauten und ſtark gedüngten
n der Fall iſt: dieſe enthalten auch gewöhnlich
iele Ammoniakſalze mit Pflanzenſäuren. Wenn
irklich ſich ſo verhält, ſo muß man annehmen,
r Dünger bei den Runkelrüben die Ammoniak-
zung begünſtigt und der Entwicklung von Kali
enig günſtig iſt. Der in den Saft gebrachte
ſchlägt organiſche Subſtanzen nieder und bildet
dem mit mehreren Pflanzenſäuren, welche in der
durch Kali und Ammoniak neutraliſirt ſind, un-
liche Salze. Dieſe beiden Alkalien müſſen alſo
m geläuterten Saft frei werden. Das Kali kann
durch die Unauflöslichkeit der gebildeten Kalkſalze
werden, die Salze des Ammoniaks werden hinge-
lle ohne Ausnahme durch Kalk zerſetzt. Wenn
der Saft alkaliſch wird, ſo rührt dieß von Kali
von Ammoniak, oder von beiden zugleich her, denn
Kalkerde iſt darin, wie ich mich durch direkte Ver-
überzeugt habe, meiſtens faſt gar nichts ent-
n.

Wenn das in dem Saft vorherrſchende Alkali bloß
oniak iſt und er nur ſehr wenig Kali enthält, ſo
man ihn nicht mit Säure verſetzen, denn ſonſt
e ſich während ſeiner Concentration ein ſaures
ſelſaures Ammoniak bilden und letzteres durch ſei-
Säureüberſchuß aus den in dem Saft aufgelöſten
n mehrere Säuren in Freiheit ſetzen. Dieſe Säu-
ſind, wir wiederholen es, Aepfelſäure, Gallertſäure,
ſäure und meiſtens auch Salpeterſäure, die ent-
von der Wurzel herrührt oder durch die Schwe-
re in den Saft gebracht wurde. *)

Wenn der Saft ſo durch bloßen Kalk geläutert worden iſt, iſt er immer ſtark alkaliſch und man muß ſich wohl hüten, ihm die thieriſchen Kohlen von der Klärung zuzuſetzen, was in einigen Fabriken geſchieht. Dieſes Verfahren iſt bequem, um die Kohlen auszuwaſchen, aber es gibt ſchlechte Reſultate. Denn der Saft, welcher auf dieſe Art geläutert worden iſt, würde ſtark alkaliſch werden und ſchwer zu concentriren ſeyn, weil die Alkalien die Eigenſchaft haben, die Färbeſtoffe aus der Kohle zu verdrängen **) und auſſerdem das Kali die Eigenſchaft hat, den Eiweißſtoff aufzulöſen und damit eine klebrichte Verbindung zu bilden, welche das Abdampfen ſchäumend und das Verkochen ſehr ſchwierig macht.

Man hat bemerkt, daß man bei der Läuterung mit Kalk bald flockige, bald ſehr zertheilte Niederſchläge er-

---

*) Es ſcheint mir ſehr wahrſcheinlich, daß die käufliche Schwefelſäure oft Salpeterſäure enthält; ich habe darüber einige Verſuche angeſtellt, da aber das dabei beobachtete Verfahren von der Art war, daß es mich hätte irre leiten können, ſo kann ich es noch nicht poſitiv behaupten.

A. d. O.

**) Man weiß ſchon ſeit langer Zeit, daß die thieriſche Kohle dem Waſſer den Kalk entzieht; ich habe durch dieſe Thatſache die Beobachtung erklärt, daß zur Neutraliſation des mit Kohle behandelten Saftes weniger Säure erforderlich iſt; aber man wußte bisher nicht, daß die Kohle alle Alkalien nach Art der Säuren neutraliſirt. Ich hatte dieſes ſchon vor längerer Zeit vermuthet, ſeitdem habe ich mich davon durch directe Verſuche überzeugt; die erhaltenen Reſultate laſſen mich ſogar glauben, daß die Kohle ſich mit den Baſen in beſtimmten Verhältniſſen verbindet. Es wundert mich, daß Hr. Buſſy, welcher in ſeiner vortrefflichen Abhandlung über die thieriſchen Kohlen (polyt. Journ. Bd. IX. S. 206.) die Einwirkung der Alkalien auf die mit Färbeſtoff überladene Kohle ſo gut beobachtete, es wundert mich, ſage ich, daß Hr. Buſſy nicht auf daſſelbe Reſultat geleitet wurde, welches ich jetzt mittheile; denn er nimmt an, daß das Alkali der Kohle den Färbeſtoff dadurch entzieht, daß es ſich mit demſelben verbindet, während in der That das Alkali den Färbeſtoff in der Kohle verdrängt.

A. d. O.

hält. Zu dieser Beschaffenheit des Niederschlages trägt nach meiner Erfahrung unter Anderem das Verhältniß des in der angewandten Kalkmilch enthaltenen Wassers bei; denn wenn sie verdünnt ist, so fällt der Niederschlag fein, im Gegentheile klümprig aus.

Die Klumpen, welche durch den Kalk in dem Safte gebildet werden, hüllen immer den Kalk ein, welcher nicht wirkt, so daß man sie mit den Klumpen vergleichen kann, welche das Eiweiß bei der Klärung hervorbringt; sie hüllen Alles ein und ziehen Alles mit sich, was der Saft in dem Augenblicke, wo sie sich bilden, Unauflösliches enthält. Durch diese Beschaffenheit der Klumpen werden uns andere Erscheinungen erklärbar.

Den Kalk setzt man allgemein dann zu, wenn die Temperatur der Flüssigkeit zwischen dem 70sten und 85sten Grad des hunderttheiligen Thermometers (zwischen 60 und 68° Reaumür) ist; doch bringt es keinen Nachtheil, wenn man ihn schon früher und wie ich gefunden habe, sogar in der Kälte zusetzt; nur muß man dann von Zeit zu Zeit umrühren, damit der Niederschlag nicht auf den Boden fällt und sich an den Kessel anhängt. Gewöhnlich erhitzt man die Flüssigkeit bis zum Kochen; ich fand es aber nicht nachtheilig, wenn das Feuer schon früher entfernt wird, sobald nämlich die Läuterung vollständig erfolgt ist, wovon man sich durch die allgemein üblichen Proben überzeugt haben muß; so hörte ich ohne Nachtheil auf, die Flüssigkeit zu erhitzen, als sie bei einer Temperatur von 85° C. (68° R.) sich vollkommen geläutert zeigte. Ich bemerkte sogar, daß ein auf diese Art geläuterter Saft eben so klar und weniger stark gefärbt ist, als gewöhnlicher. Bisweilen habe ich es auch vortheilhft gefunden, dem Safte 500 Grammen thierische Kohle auf das Hektoliter zuzusetzen, um den Niederschlag dichter zu machen, damit er sich desto besser absetzt; die Kohle muß aber dann unmittelbar nach dem Kalk zugesetzt werden.

Bei der Behandlung des Kalkes, welcher zur Läuterung dient, verfährt man in allen Fabriken auf eine sehr fehlerhafte Weise. Denn der Kalk, so wie er aus dem Ofen kommt, also in gebranntem Zustande, zieht die Feuchtigkeit sehr stark an sich und t daher unter den Umständen, wie man ihn gen aufbewahrt, durch Anziehen von Feuchtigkeit Luft, sein Gewicht von Tag zu Tag. Das Kalk, welches man heute aus dem Magazine ist daher morgen nicht mehr dasselbe, woher di Abänderungen in der Dosis und die wandelbar sultate kommen. Ausserdem ist der Kalk auch gen des ungleichförmigen Brennens von sehr vers artiger Beschaffenheit, und es finden sich nich mitten in einer kleinen Anzahl von Kalkstücken Stücke, welche sich entweder nicht löschen, ode sie sich löschen, unvollkommen zerfallen, wodurc fals wieder Anomalien verursacht werden. Un Nachtheilen, welche man nicht vollständig beseitig möglichst zu begegnen, fand ich es zweckmäßi meinen Kalk vor dem Gebrauch zu löschen. Zu Ende bringt man ihn in einen Korb, welchen m derholt in Wasser taucht, bis die Stücke das nicht mehr einsaugen. Man legt sie dann au geplatteten Boden, oder in einen Kasten von H werk und bedeckt sie einige Stunden, bis sie m vollständig zerfallen sind. Ich siebe dann dieses welches vollkommen trocken ist, durch ein Haarsi verschließe es in Tonnen, welche ich so gut als gegen den Luftzutritt verwahre. Wenn der dieſem Zustande abgewogen wird, gibt er con Resultate, indessen fallen sie selten, auch bei diesf fahren, ganz gleich aus. Ich schreibe diese Un der verschiedenartigen Zertheilung des Hydrates z che noch beträchtlich genug ist, auch wenn es di Seidensieb geschlagen wurde. Ich versuchte de dratgehalt des Kalkes durch ein alkalimetrischs fahren zu bestimmen, erhielt aber nur schwierig hernde Schäzungen. Man muß sich also damit gen, auf die angegebene Weise bereitetes Ka anzuwenden und es an einem trockenen Orte ge Zutritt der Luft geschützt, aufbewahren. Das des gelöschten Kalkes verhält sich zu dem des g ten beiläufig = 4 : 3.

(Fortsetzung folgt.)

…zehnter Jahrgang. Nro. 39. München den 26ten September 1829.

…unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

…e Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut. — Merkwürdige Entdeckung in der Schießkunst, nebst Bemerkungen über den Rückstoß der Gewehre. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nr. 9 für Bauwesen und Landesverschönerung.

Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut.

(Dinglers pol. Journal Bd. XXXIII. Heft 3. im Auszuge.)

(Fortsetzung.

…r wenige Fabrikanten befolgen das Verfahren …lonien ohne alle Abänderungen. Hr. Dubart, …unserer geschicktesten, wendet es mit günstigem … an; es scheint aber, daß er doch bisweilen bei …erkochen, wenn dieses Schwierigkeiten darbietet, … zusetzen muß. Die Krystalle des Zuckers, wel…ch diesem Verfahren dargestellt wird (wenn es … die Beschaffenheit der Wurzel zuläßt), haben eine …it, wie man sie nie in dem Maße bei dem nach … Methoden bereiteten Zucker findet; aber sie zeich… durch einen eigenthümlichen Geschmack aus; …nen sie sich sehr gut zum Raffiniren und wer…n als eine der besten Sorten von Runkelrüben-…sucht. Die Melassen, welche man durch die…fahren erhält, haben ausserdem einen ausseror… unangenehmen Geschmack.

…n die nach dieser Methode bearbeiteten Wurzeln …ächtliche Menge Kali enthalten, und wenn aus…genug Kalk angewandt wurde, um dieses Kali …eit zu setzen, *) so kann es sich treffen, daß die Klärung mit Eiweiß nicht erfolgt, indem das Eiweiß sich nicht klümpert und das Filtriren unmöglich wird. Ich habe diese Thatsache schon in meinem Werke angeführt und die Mittel angegeben, wodurch man sich helfen kann *), welche darin bestehen, entweder den Saft zu neutralisiren, oder die Anwendung des Eiweißes ganz zu unterlassen. Es ist das Kali, welches sich der Gerinnung des Eiweißes widersetzt, indem es damit eine auflösliche und klebrige Verbindung bildet; diese Erscheinung ist jedoch bei der Klärung nur dann recht merklich, wann das Verhältniß des freien Kalis etwas beträchtlich ist; wenn nur eine geringe Menge Kali vorherrscht, bildet sich die klebrige Verbindung zwar auf Kosten einer entsprechenden Menge Eiweißes, aber der Rest desselben gerinnt und bewirkt die Klärung; in diesem Falle kann man zwar wohl filtriren, wollte man aber den geklärten Saft, welcher die Verbindung des Kalis mit Eiweiß enthält, verkochen, so würde das Verkochen bis zu den letzten Graden wohl vor sich gehen.

…nn der Runkelrübensaft Salze enthält, welche so-

wohl Kali als Ammoniak zur Basis haben, so muß der Kalk, welchen man zusetzt, zuerst die Ammoniaksalze zersetzen und das Kali wird erst zuletzt frei gemacht. A. d. O.

*) Damals schrieb ich die Ursache davon irrigerweise dem Kalk zu; meine letzten Versuche beweisen, daß diese Erscheinung durch das Kali hervorgebracht wird. A. d. O.

dann aber die Masse so schäumend werden, daß keine Verdünstung mehr Statt findet. Man kann sich alsdann durch Zusatz einer Säure helfen, worauf sich der eiweißhaltige Schaum an den ruhigen Stellen des Kessels ansammelt. Ich hatte schon in meinem Werke im Jahre 1825 diese Schwierigkeiten angegeben und um ihnen abzuhelfen, vorgeschlagen, mit Hülfe eines eigenthümlichen, von mir beschriebenen Filters, den Gebrauch des Eiweißes zu unterlassen. Hr. Clemendot schreibt diese Schwierigkeit dem freien Kali des Saftes und dessen Verwandtschaft zum Wasser zu; diese Erklärung ist aber ganz und gar unannehmbar. Sie würde ausserdem auch nicht die Verbesserung des Uebels durch Weglassen des Eiweißes und eben so wenig die Bildung eines eiweißhaltigen Schaumes in dem von uns angegebenen Falle, erklären; andererseits ist sie auch mit einer wohl bekannten Thatsache im Widerspruche: daß, nämlich die Alkalien, wenn man sie allein anwendet das Verkochen des Syrups nicht verhindern, sondern es im Gegentheil begünstigen und ausserdem die Krystallisation festen machen. Wenigstens ist dieß bei dem Kalk und dem Kali der Fall. Diese Wirkung des Kali ist den Colonien wohl bekannt und man hat dort oft Holzasche, zugleich mit Kalk, zugesetzt, um die Arbeit zu erleichtern.

Man begreift übrigens, daß bei dem Läuterungs-Verfahren der Colonien alles durch den Kalk in Freiheit gesetzte Ammoniak während des Abdampfens und des Verkochens verjagt wird. Ein Verfahren, wobei der Syrup von dem Anfange der Läuterung bis zum Verkochen immer alkalisch ist, gibt aber den gefärbtesten Syrup. Dessenungeachtet ist der daraus erhaltene Zucker, wenn bei dem Verkochen, Erkälten und der Anwendung der Formen gehörig verfahren wurde, sehr fest, läßt sich leicht reinigen und ist weniger gefärbt, als man es nach seiner Mutterlauge hätte erwarten sollen. Auch ist der Zucker dann sehr trocken, in großen Körnern, und kracht unter den Zähnen.

Französisches Verfahren.

Dieses Verfahren besteht darin, Schwefelsäure unmittelbar nach dem Kalk in den Läuterungskessel zu bringen; allein es ist so, wie ich es in meinem Werke beschrieben habe, ganz fehlerhaft. Ich empfahl bei diesem Verfahren die Läuterung mit Kalk gerade so zu nehmen, als wenn man nur diesen anwenden wollte. Dieser Gang ist immer gut und muß befolgt werden; allein die Säure darf man, wenn zweckmäßig verfahren werden soll, nicht in dem Läuterungskessel zusetzen. Da der mit Kalk geläuterte Saft entweder gar keinen oder nur sehr wenig Kalk aufgelöst enthält, so dürfte man deßwegen kein Bedenken tragen, dem klar abgezogenen Saft Schwefelsäure (z. B. bei dem Abdampfen) zuzusetzen; allein wenn dieser Zusatz gute Resultate geben soll, so darf nur so viel Säure angewandt werden, als nöthig ist, um die ausser dem Ammoniak vorhandenen Alkalien zu neutralisiren; indem jenes vollständig durch die Abdampfung verjagt werden muß. Um diese Acidität auszumitteln, habe ich folgendes Verfahren mit gutem Erfolg angewandt:

Ich mache eine Läuterung mit Kalk allein, filtrire dann die Flüssigkeit, um sie zu concentriren, dampfe meinen ersten Kessel ohne Säure zuzusetzen bis zur Klärungsdichtigkeit (wo der heiße Saft ungefähr 28° am Aräometer zeigt) ab, wo sodann das Ammoniak fast gänzlich verjagt ist und die alkalischen Eigenschaften des Saftes beinahe nur von Kali herrühren; ich setze dann so lange verdünnte Säure zu, bis das Alkali nur mehr schwach vorherrscht und bemerke zugleich die Quantität der angewandten Säure. Wenn das Verhältniß der Säure ausgemittelt ist, kann man sie ohne Nachtheil dem geläuterten Safte in dem Augenblicke zusetzen, wo man ihn in den Abdampfkessel gießt. Dadurch ist man sicher, daß nicht die geringste Menge Ammoniak gesättigt wird und daß der Saft weder bei dem Abdampfen, noch bei dem Verkochen sauer wird. Wenn man die Arbeit lange fortsetzt, so ist es gut, von Zeit zu Zeit versuchsweise eine Abdampfung ohne Säure vorzunehmen und vor der Läuterung zu neutralisiren, um zu erfahren, ob das Säureverhältniß noch immer zweckmäßig ist. Dieser Versuch ist besonders nöthig, wenn man die Rüben schält. Die braune Farbe des Syrups ist bei den Versuchen mit gefärbten Reagentien Behufs der Acidimetration sehr hinderlich, und man kann sich in

dadurch helfen, daß man den Syrup mit ein Wäſſer verdünnt. Bei einiger Uebung kann übrigens die Neutraliſation nach dem bloßen Ge- des Syrups annährungsweiſe bewerkſtelligen, ein , zu dem ich öfters mit gutem Erfolg meine Zu- nahm, weil mir die gefärbten Reagentien, wenn n Verſuch nicht beim Tageslichte anſtellte, von Nutzen ſeyn konnten.

ie zur Neutraliſation des Kalis erforderliche Säu- ge, nach der angegebenen Methode beſtimmt, fällt rſchiedenen Syrupen ſehr verſchieden aus. Es ver- bemerkt zu werden, daß gegen das Ende der Ar- wo eine größere Menge Kalk angewandt werden weniger Säure nöthig iſt, eine Erſcheinung, wel- an bloß durch die Annahme erklären kann, daß dem Saft Ammoniak bildet. In vielen Fabri- vo man das Verhältniß der Säure nach einer ode ausmittelte, welche keiner ſolchen Genauigkeit ie von mir angegebene fähig iſt, hat man ebenfalls kt, daß gegen das Ende der Arbeit mehr Kalk und er Säure erforderlich iſt, um gute Reſultate zu n.

Wenn man die Abſicht hat, den Saft zu verkochen, nn man, wie ich bereits bemerkt habe, das Am- k deßwegen nicht neutraliſiren, weil ſich das neu- ſchwefelſaure Ammoniak in ein ſaures Salz um- t. In gewiſſen Fällen erfolgt die Säurung des ſelſauren Ammoniaks erſt während des Verkochens oft ſogar erſt gegen das Ende deſſelben; der Sy- erkocht alsdann leicht, nimmt eine braune Farbe den Geſchmack des geſchmolzenen Zuckers an und lliſirt ſchnell; der daraus erhaltene Zucker hat end- lle Fehler eines durch Verkochen von ſaurem Sy- rhaltenen Zuckers.

Um einen ſauren Syrup zu verbeſſern, es mochte bei dem Abdampfen, oder bei dem Klären, oder m Verkochen ſeyn, leiſtete mir kryſtalliſirtes koh- ures Natron immer gute Dienſte; es iſt immer Kalk vorzuziehen, wenn man Behufs des Verko- einen neutralen oder auch einen ſäuerlich gewor- Syrup alkaliſch machen muß.

Auch muß man ſich wohl hüten, bei dieſer Metho- de alte thieriſche Kohlen anzuwenden.

Daß ich die Schwefelſäure bei dem Abdampfen an Statt bei der Läuterung anwandte, geſchah aus fol- genden Gründen:

1) Wenn man die Schwefelſäure in den Läute- rungskeſſel ſelbſt gießt, ſo findet man, daß bei gleichen Quantitäten Kalk verſchiedene Quantitäten Schwefel- ſäure nöthig ſind, um den Sättigungspunkt zu errei- chen. Ich kann mir dieſe Anomalie nur dadurch er- klären, daß der angewandte Kalk ſehr ungleich vertheilt iſt und der Niederſchlag, indem er ſich ebenfalls in ei- nem mehr oder weniger vertheilten Zuſtande befindet, Kalk in feſtem Zuſtande mit ſich reißt und ſo der Einwirkung der Schwefelſäure eine deſto geringere Men- ge davon übrig läßt, je weniger vertheilt er iſt;

2) gießt man Schwefelſäure bis zur Neutralität in einen mit Kalk geläuterten und ſchlecht dekantirten Run- kelrabenſaft, der alſo noch einen Theil des Niederſchla- ges ſuspendirt enthält, ſo verſchwindet der Niederſchlag, ſelbſt in der Kälte, vollſtändig. Die Säure kann alſo einen Theil des durch den Kalk hervorgebrachten Nie- derſchlages wieder auflöſen, und dieſe Reaction kann auch, nur in geringerem Maße, vor der vollſtändigen Sättigung Statt finden;

3) wenn man die Säure in den Läuterungskeſſel ſelbſt gießt, ſo braucht man davon zweimal ſo viel, als nöthig iſt, um das Kali in dem geläuterten Saft zu neutraliſiren, und folglich iſt bei dem Abdampfen davon nur eben ſo viel oder ſelbſt noch weniger nöthig. Dieſer Unterſchied erklärt ſich durch die Wirkung der Säure auf den Niederſchlag und durch die in den bei- den vorhergehenden Nummern enthaltenen Bemerkun- gen;

4) der mit Kalk geläuterte Saft gibt mit Schwe- felſäure keinen Niederſchlag, was doch wohl geſchehen müßte, wenn er Kalk enthielte. In dieſer Beziehung hat man alſo keinen Nachtheil.

Nachdem ich gefunden hatte, daß die Kohle die alkalischen Basen neutralisirt, so glaubte ich diese Eigenschaft benutzen zu können, um die Säuren bei der Bearbeitung des Runkelrübensaftes vollständig zu beseitigen; allein die Sättigungscapacität der Kohlen ist so gering, daß man davon eine große Menge anwenden müßte, weßwegen sich von ihnen kein Vortheil versprechen läßt.

Läuterung nach dem Achardschen Verfahren.

Das Verfahren, welches ich das Achard'sche genannt habe, besteht bekanntlich darin, die Schwefelsäure in der Kälte anzuwenden und sodann den Kalk ebenfalls in der Kälte zuzusetzen. Achard hatte ausser diesen Substanzen auch noch kohlensauren Kalk gebraucht, welchen man seitdem mit Recht aufgegeben hat. Diese Methode hat unter anderen den großen Vortheil, daß die Schwefelsäure, in der Kälte angewandt, den Saft gegen Veränderungen schützt. In der That nimmt der auf diese Art behandelte Saft eine röthliche Farbe an Statt der Schwarzen an, die immer eine Veränderung desselben anzeigt und kann sich auch in diesem Zustande 24 Stunden lang und selbst noch länger, ohne schleimig zu werden, erhalten, wenn die Temperatur, welcher er ausgesetzt wird, 15 bis 18° C. nicht übersteigt. Die Säure schlägt alsdann eine organische Substanz in Flocken nieder und wirkt auch auf alle Salze der Runkelrübe, die sie zersetzen kann, und setzt ihre Säuren in Freiheit; diese Erscheinungen gehen in der Kälte vor und die nachtheiligen Resultate, welche die Säuren hervorbringen könnten, finden alsdann nicht Statt, wovon jedoch die Einwirkung der Salpetersäure ausgenommen ist, in dem Falle, wo die Wurzel salpetersaure Salze enthält. Durch den Kalk, welcher ebenfalls in der Kälte zugesetzt wird, werden die Säuren neutralisirt und man erhitzt erst nach diesem Zusatze. Bei den von Achard vorgeschriebenen Verhältnissen muß der Saft, so wie bei den von Herrn Crespel angegebenen, bei der Läuterung alkalisch seyn, wenn man seine Materialien angewandt und gut manipulirt hat. Durch dieses Verfahren wird der Saft gewöhnlich sehr leicht geläutert; der Niederschlag setzt sich gut der Saft ist sehr klar und wenig gefärbt; b nimmt er jedoch in Berührung mit der L schmutzige Farbe an, was man durch einen Ueberschuß von Alkali oder durch überschüssig verhindern könnte. Dieser Saft wird bei dampfen sauer und kann nicht ohne Nachtheil werden, es sey denn, daß man ihn aus sehr w moniakalischen Wurzeln erhält, was jedoch nu fang der Fall seyn kann. Dadurch erklärt sich stand, daß Hr. Crespel und seine Nachahme immer Säure und Kalk in beinahe gleicher M wenden, nur im Anfang ihrer Arbeiten können.

Das Achard'sche Verfahren wird jedoch m Erfolg auch von einigen Fabrikanten befolgt verkochen, z. B. von den Herren Dronsart neule zu Bouchain; in diesem Falle muß r mehr Kalk als Säure und beide entweder in Verhältnisse wie bei dem französischen Verfah in einem wenig davon abweichenden, anwende lich dürfen bei diesem Verfahren auch keine Am salze in dem Saft bleiben, sondern das Ammo durch Abdampfen entfernt werden und der Sy ehe er auf den Punkt gebracht ist, wo er verke den kann, nicht sauer werden. Hiernach k beurtheilen, wie schwierig es bei dieser Me genau die Verhältnisse der Läuterungsmittel zu men. Auch trifft es sich oft, daß der verkoch von schlechter Qualität ist; dessen ungeachtet s gestehen, daß man nach diesem Verfahren, gut gehandhabt wird, einen Zucker erhält, wel so fest, wie der durch Kalk allein bereitete Fabrikanten, welche das von Hrn. Crespel al Achard'sche Verfahren benutzen, wenden bei dampfen thierische Kohle an, deren gute Resul leicht erklären kann. Der so bereitete Syr nämlich bei dem Abdampfen sehr häufig sa Kohle kann also durch den in ihr enthaltene sauren und basisch phosphorsauren Kalk dies zum Theil verbessern.

Auch muß man gestehen, daß die nach den

hrfahren bereiteten Syrupe in Hinsicht des Ge- unter die angenehmsten gehören. Sie sind sehr erste erhalten sich in der Wärmstube gut; ihre ändert sich durch den Einfluß der Wärme nd die Mutterlaugen können, wenn die Wure sind, so zu sagen, bis zur Trockniß krystallis. Hiezu sind aber Krystallisirgefäße, Zeit, Brenn- und Handarbeit erforderlich.

habe Zucker gesehen, welcher aus saurem Sy- den Krystallisationsgefäßen angeschossen war, en üblen Geruch hatte; ich wußte schon seit Zeit, daß dieser Geruch sich zeigt, wenn man Syrup mit verdorbenem Blut klärt.

st zu bemerken, daß der mit gleichen Quanti- lk und Säure zubereitete Syrup, wenn er in hstande in die Krystallisationsgefäße gebracht leichtesten krystallisirt und einen Zucker von n Geschmack gibt. Ein vollständiger geläuter- p, z. B. ein solcher, der zum Verkochen zube- rde, zeigt sich in den Krystallisationsgefäßen flüssig; er ist mehr oder weniger dunkelgelb elbraun gefärbt und gibt einen Zucker, welcher n besserer Qualität ist, aber bei gleicher Rei- eine nicht so schöne Farbe zeigt.

diesen Gründen haben einige Fabrikanten ge- aß der für die Krystallisationsgefäße bereitete ch nicht zum Verkochen eignet, und umgekehrt. rheit ist, daß ein zum Verkochen geeigneter uch für die Krystallisationsgefäße taugt, aber t so schöne und nicht so große Krystalle gibt, er mit weniger Ueberschuß von Alkali behan- en wäre. Andererseits ist es auch wahr, Syrup, welcher so bereitet ist, er in den tions = Gefäßen die schönsten und größ- alle geben muß, sich nicht zum Verkochen Ich bemerke jedoch ausdrücklich, daß ich hiebei Rücksicht auf diejenigen Eigenschaften des Zuckers elche dem Raffinirer erwünscht sind und welche Meinung nach nur bei dem durch Verkochen Zucker angetroffen werden können, und die aus den Krystallisationsgefäßen nur dann erhalten könnte, wenn man ein Mittel auffinden würde, solche Zuckerarten, die man aus Syrup erhält, welcher wie zum Verkochen geläutert wurde, ohne Hülfe der Walzen zu reinigen.

Es gibt einige Fabrikanten, welche das Verfahren des Verkochens mit dem Krystallisationsverfahren vereinigen. Sie verkochen nämlich den neuen Syrup und bringen die Melassen in die Krystallisationsgefäße. Dieses Verfahren, wobei in die Krystallisationsgefäße ein Syrup kommt, welcher bereits verkocht worden ist, bietet hinsichtlich der Qualität des Zuckers größere Sicherheit dar; ich kann ihm jedoch meinen Beifall nicht schenken, weil ich es wenig rationell und nicht wohl mit den Principien einer guten Fabrikation übereinstimmend finde. Ich bin in der That überzeugt, daß wenn ein Saft gehörig Behufs des Verkochens behandelt, und diese Operation damit vorgenommen wurde, die Melasse, welche man damit erhält, einige Veränderungen erlitten hat, die ihn nicht mehr geeignet machen, in den Krystallisationsgefäßen bessere Resultate zu geben. Er ist in der That alsdann zu klebrig, und solche Krystalle, welche sich beim Wiederverkochen einander wohl nähern würden, scheiden sich bei der langsamen Verdunstung und der niedrigen Temperatur der Wärmestube schwierig ab. Andererseits kann sich die Unvollkommenheit der Behufs des Verkochens gemachten Läuterungen bisweilen erst beim Wiederverkochen zeigen, welches dann sehr schwierig wird; da diese Schwierigkeiten bei den Krystallisationsgefäßen verschwinden, so können diese auch hierin die Fabrikation schlechter Produkte begünstigen. Man muß daher meiner Meinung nach die eine oder die andere Methode annehmen, um die Läuterung darnach einzurichten.

Bearbeitung des Schaumes.

Um aus dem Schaum und Absatz der Läuterungskessel die Flüssigkeit, welche sie enthalten, auszuziehen, pflegte man sie noch vor kurzer Zeit auf ein Filter zu bringen. Dieses Verfahren war langsam und immer sehr unvollständig, so daß dadurch wohl 5% des Saftes verloren gehen konnten: heut zu Tage bedient man sich

zum Abtropfen und das Mark wird nicht vollkommen ausgepreßt. Zu einer zweckmäßigen Pressung muß man wenigstens 20 bis 25 Minuten verwenden.

Man hat das flache Becken zum Auflegen der Säcke vortheilhaft durch eine gußeiserne Platte ersetzt, welche auf einer in ihrer Mitte befestigten Röhre beweglich ist. Diese ungefähr 2½ Fuß hoch erhöhte Platte hat einen erhabenen Rand und ihre Oberfläche neigt sich in allen Richtungen gegen die Mitte, wo sich eine Abflußröhre befindet, welche den sich abscheidenden Saft aufnimmt und in das Saftbecken führt. Diese Platte hat eine längliche Form, so daß man zwei Schichten von Säcken auflegen kann. Eine der beiden auszupressenden Schichten befindet sich immer an dem der Reibmaschine nahen Ende, und wenn sie ausgepreßt ist, kann man durch eine Drehung der Platte diese Schichte von den Pressen wegschieben und eine andere dafür aufsetzen. Eine solche Platte ist endlich auch viel bequemer als das flache fixe Becken und die auf Rädern beweglichen Becken, welche nach diesen in Gebrauch kamen.

Bei der Ausübung eines besonderen Fabrikations-Systems fand ich es vortheilhaft, das Mark in den Säcken selbst auszuwaschen und ich erhielt dadurch noch 10 bis 12 Procent (auf den Gehalt des anfänglichen reducirten) Saft.

Ueber die Triebkraft für die Reibmaschine und die Pressen.

Die beste und wohlfeilste Triebkraft für die Runkelrüben-Zucker-Fabriken ist ein Ochsen-Göpel, weil man bei der Fabrikation eine gesunde Nahrung für die Ochsen in reichlicher Menge erhält und die Unterhaltung und Ausbesserung einer solchen Triebkraft so einfach ist, daß sie von den Feldarbeitern sehr wohl besorgt werden kann. Von den Dampfmaschinen, welche man in die Zuckerfabrikation einzuführen gesucht hat, kann man dieses nicht sagen. Die Unterbrechung der Arbeiten, die complicirte Einrichtung der Maschine, das größere Kapital, welches ihre Anschaffung erheischt, die mehr Sorgfalt erfordernde und schwierigere Haltung schließen diese Triebkraft von den Zucker aus und machen sie nur in großen Etablissen Orten anwendbar, wo das Brennmaterial wo und wo man wegen der Nähe der mechanische stätten sie schnell und leicht wieder ausbessern Sonst ist überall die Göpel der einzige an Triebkraft.

Die Wasserfälle, welche man sich an viele wohlfeil verschaffen kann, würden ebenfalls en wenn man davon Gebrauch machen will, m versichert seyn, daß man während der ganze der Arbeit keinen Wassermangel leidet, und frieren des Wassers nicht zu befürchten ist. tere Bedingung unmöglich ist, so muß man hydraulischen Triebkräfte verzichten. Die Win sind wegen ihrer Unbeständigkeit in den Zucke ebenfalls nicht anwendbar.

Durch den Göpel setzt man die Reibmasch hydraulischen Pressen und die Waschmaschine wegung. In vielen landwirthschaftlichen Etabli wird nur die Reibmaschine durch den Göpel Sie erfordert 3 bis 4 Pferdekräfte, eine doppelte aber nur Eine Pferdekraft. Man findet in Zuckerfabriken Göpel, welche durch acht Ochsen werden, die aber etwas unbequem sind, und es lich, daß in diesem Falle eine Dampfmaschine wäre.

Läuterung des Saftes.

Der Zweck der Läuterung ist, die Subst dem Safte, welche dem Zucker fremdartig seine Abscheidung erschweren, entweder abzusond mit Körpern in Verbindung zu bringen, welche digere und den beabsichtigten Resultaten wenige theilige Verbindungen bilden können. Zu diese befolgt man heut zu Tage drei verschiedene rungsweisen, welche ich mit den Benennungen fahren der Colonien, französisches Verfahren Achard'sches Verfahren bezeichnen will.

ses Verfahren beschränkt sich auf die Anwen-
es Kalks und schließt den Gebrauch der Schwe-
ganz aus. Es eignet sich für diejenigen Rü-
n, welche nur eine geringe Menge Kalisalze
n. Ich glaube, daß dieß bei den in einem
aren Erdreiche angebauten und stark gedüngten
in der Fall ist: diese enthalten auch gewöhnlich
ele Ammoniaksalze mit Pflanzensäuren. Wenn
irklich sich so verhält, so muß man annehmen,
r Dünger bei den Runkelrüben die Ammoniak-
ung begünstigt und der Entwicklung von Kali
enig günstig ist. Der in den Saft gebrachte
schlägt organische Substanzen nieder und bildet
em mit mehreren Pflanzensäuren, welche in der
durch Kali und Ammoniak neutralisirt sind, un-
liche Salze. Diese beiden Alkalien müssen also
n geläuterten Saft frei werden. Das Kali kann
urch die Unauflöslichkeit der gebildeten Kalksalze
erden, die Salze des Ammoniaks werden hinge-
lle ohne Ausnahme durch Kalk zersetzt. Wenn
er Saft alkalisch wird, so rührt dieß von Kali
von Ammoniak, oder von beiden zugleich her, denn
Kalkerde ist darin, wie ich mich durch direkte Ver-
überzeugt habe, meistens fast gar nichts ent-
l.

Wenn das in dem Saft vorherrschende Alkali bloß
oniak ist und er nur sehr wenig Kali enthält, so
man ihn nicht mit Säure versetzen, denn sonst
t sich während seiner Concentration ein saures
felsaures Ammoniak bilden und letzteres durch sei-
Säureüberschuß aus den in dem Saft aufgelösten
n mehrere Säuren in Freiheit setzen. Diese Säu-
ind, wir wiederholen es, Aepfelsäure, Gallertsäure,
säure und meistens auch Salpetersäure, die ent-
von der Wurzel herrührt oder durch die Schwe-
re in den Saft gebracht wurde. *)

Wenn der Saft so durch bloßen Kalk geläutert worden ist, ist er immer stark alkalisch und man muß sich wohl hüten, ihm die thierischen Kohlen von der Klärung zuzusetzen, was in einigen Fabriken geschieht. Dieses Verfahren ist bequem, um die Kohlen auszuwaschen, aber es gibt schlechte Resultate. Denn der Saft, welcher auf diese Art geläutert worden ist, würde stark alkalisch werden und schwer zu concentriren seyn, weil die Alkalien die Eigenschaft haben, die Färbestoffe aus der Kohle zu verdrängen **) und ausserdem das Kali die Eigenschaft hat, den Eiweißstoff aufzulösen und damit eine klebrichte Verbindung zu bilden, welche das Abdampfen schäumend und das Verkochen sehr schwierig macht.

Man hat bemerkt, daß man bei der Läuterung mit Kalk bald flockige, bald sehr zertheilte Niederschläge er-

---

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß die künstliche Schwefelsäure oft Salpetersäure enthält; ich habe darüber einige Versuche angestellt, da aber das dabei beobachtete Verfahren von der Art war, daß es mich hätte irre leiten können, so kann ich es noch nicht positiv behaupten.

A. d. O.

**) Man weiß schon seit langer Zeit, daß die thierische Kohle dem Wasser den Kalk entzieht; ich habe durch diese Thatsache die Beobachtung erklärt, daß zur Neutralisation des mit Kohle behandelten Saftes weniger Säure erforderlich ist; aber man wußte bisher nicht, daß die Kohle alle Alkalien nach Art der Säuren neutralisirt. Ich hatte dieses schon vor längerer Zeit vermuthet, seitdem habe ich mich davon durch directe Versuche überzeugt; die erhaltenen Resultate lassen mich sogar glauben, daß die Kohle sich mit den Basen in bestimmten Verhältnissen verbindet. Es wundert mich, daß Hr. Bussy, welcher in seiner vortrefflichen Abhandlung über die thierischen Kohlen (polyt. Journ. Bd. IX. S. 206.) die Einwirkung der Alkalien auf die mit Färbestoff überladene Kohle so gut beobachtete, es wundert mich, sage ich, daß Hr. Bussy nicht auf dasselbe Resultat geleitet wurde, welches ich jetzt mittheile; denn er nimmt an, daß das Alkali der Kohle den Färbestoff dadurch entzieht, daß es sich mit demselben verbindet, während in der That das Alkali den Färbestoff in der Kohle verdrängt.

A. d. O.

hält. Zu dieser Beschaffenheit des Niederschlages trägt nach meiner Erfahrung unter Anderem das Verhältniß des in der angewandten Kalkmilch enthaltenen Wassers bei; denn wenn sie verdünnt ist, so fällt der Niederschlag fein, im Gegentheile klümpsig aus.

Die Klumpen, welche durch den Kalk in dem Safte gebildet werden, hüllen immer den Kalk ein, welcher nicht wirkt, so daß man sie mit den Klumpen vergleichen kann, welche das Eiweiß bei der Klärung hervorbringt; sie hüllen Alles ein und ziehen Alles mit sich, was der Saft in dem Augenblicke, wo sie sich bilden, Unauflösliches enthält. Durch diese Beschaffenheit der Klumpen werden uns andere Erscheinungen erklärbar.

Den Kalk setzt man allgemein dann zu, wenn die Temperatur der Flüssigkeit zwischen dem 70sten und 85sten Grad des hunderttheiligen Thermometers (zwischen 60 und 68° Reaumür) ist; doch bringt es keinen Nachtheil, wenn man ihn schon früher und wie ich gefunden habe, sogar in der Kälte zusetzt; nur muß man dann von Zeit zu Zeit umrühren, damit der Niederschlag nicht auf den Boden fällt und sich an den Kessel anhängt. Gewöhnlich erhitzt man die Flüssigkeit bis zum Kochen; ich fand es aber nicht nachtheilig, wenn das Feuer schon früher entfernt wird, sobald nämlich die Läuterung vollständig erfolgt ist, wovon man sich durch die allgemein üblichen Proben überzeugt haben muß; so hörte ich ohne Nachtheil auf, die Flüssigkeit zu erhitzen, als sie bei einer Temperatur von 85° C. (68° R.) sich vollkommen geläutert zeigte. Ich bemerkte sogar, daß ein auf diese Art geläuterter Saft eben so klar und weniger stark gefärbt ist, als gewöhnlicher. Bisweilen habe ich es auch vortheilhft gefunden, dem Safte 500 Grammen thierische Kohle auf das Hektoliter zuzusetzen, um den Niederschlag dichter zu machen, damit er sich desto besser absetzt; die Kohle muß aber dann unmittelbar nach dem Kalk zugesetzt werden.

Bei der Behandlung des Kalkes, welcher zur Läuterung dient, verfährt man in allen Fabriken auf eine sehr fehlerhafte Weise. Denn der Kalk, so wie er aus dem Ofen kommt, also in gebranntem Zustande, zieht die Feuchtigkeit sehr stark an sich und daher unter den Umständen, wie man ihn gewöhnlich aufbewahrt, durch Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft, sein Gewicht von Tag zu Tag. Das Kalk, welches man heute aus dem Magazine ist daher morgen nicht mehr dasselbe, woher die Abänderungen in der Dosis und die wandelbaren Resultate kommen. Ausserdem ist der Kalk auch gen des ungleichförmigen Brennens von sehr verartiger Beschaffenheit, und es finden sich nicht mitten in einer kleinen Anzahl von Kalkstücken Stücke, welche sich entweder nicht löschen, oder sie sich löschen, unvollkommen zerfallen, wodurch wieder Anomalien verursacht werden. Um Nachtheilen, welche man nicht vollständig beseitigen möglichst zu begegnen, fand ich es zweckmäßig meinen Kalk vor dem Gebrauch zu löschen. Zu Ende bringt man ihn in einen Korb, welchen man berholt in Wasser taucht, bis die Stücke das nicht mehr einsaugen. Man legt sie dann auf geplatteten Boden, oder in einen Kasten von werk und bedeckt sie einige Stunden, bis sie vollständig zerfallen sind. Ich siebe dann dieses welches vollkommen trocken ist, durch ein Haarverschließe es in Tonnen, welche ich so gut als gegen den Luftzutritt verwahre. Wenn der diesem Zustande abgewogen wird, gibt er con Resultate, indessen fallen sie selten, auch bei diesfahren, ganz gleich aus. Ich schreibe diese Au der verschiedenartigen Zertheilung des Hydrates che noch beträchtlich genug ist, auch wenn es d Seidensieb geschlagen wurde. Ich versuchte d dratgehalt des Kalkes durch ein alkalimetrisch fahern zu bestimmen, erhielt aber nur schwierig hernde Schäzungen. Man muß sich also dami gen, auf die angegebene Weise bereitetes Ka anzuwenden und es an einem trockenen Orte g Zutritt der Luft geschützt, aufbewahren. Das des gelöschten Kalkes verhält sich zu dem des g ten beiläufig = 4 : 3.

(Fortsetzung folgt.)

…chnter Jahrgang. Nro. 39. München den 26ten September 1829.

…unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

… Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut. — Merkwürdige Entdeckung in der Schießkunst, nebst Bemerkungen über den Rückstoß der Gewehre. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nr. 9 für Bauwesen und Landesverschönerung.

Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut.

…inglers pol. Journal Bd. XXXIII. Heft 3. im Auszuge.)

(Fortsetzung.

…r wenige Fabrikanten befolgen das Verfahren …onien ohne alle Abänderungen. Hr. Dubart, …nserer geschicktesten, wendet es mit günstigem …an; es scheint aber, daß er doch bisweilen bei …rkochen, wenn dieses Schwierigkeiten darbietet, …zusetzen muß. Die Krystalle des Zuckers, wel…h diesem Verfahren dargestellt wird (wenn es …ie Beschaffenheit der Wurzel zuläßt), haben eine …t, wie man sie nie in dem Maße bei dem nach … Methoden bereiteten Zucker findet; aber sie zeich… durch einen eigenthümlichen Geschmack aus; …nen sie sich sehr gut zum Raffiniren und wer… als eine der besten Sorten von Runkelrüben-…sucht. Die Melassen, welche man durch die…ahren erhält, haben ausserdem einen ausseror…unangenehmen Geschmack.

… die nach dieser Methode bearbeiteten Wurzeln …ächtliche Menge Kali enthalten, und wenn aus…enug Kalk angewandt wurde, um dieses Kali …it zu setzen, *) so kann es sich treffen, daß die Klärung mit Eiweiß nicht erfolgt, indem das Eiweiß sich nicht klümpert und das Filtriren unmöglich wird. Ich habe diese Thatsache schon in meinem Werke angeführt und die Mittel angegeben, wodurch man sich helfen kann *), welche darin bestehen, entweder den Saft zu neutralisiren, oder die Anwendung des Eiweißes ganz zu unterlassen. Es ist das Kali, welches sich der Gerinnung des Eiweißes widersetzt, indem es damit eine auflösliche und klebrige Verbindung bildet; diese Erscheinung ist jedoch bei der Klärung nur dann recht merklich, wann das Verhältniß des freien Kalis etwas beträchtlich ist; wenn nur eine geringe Menge Kali vorherrscht, bildet sich die klebrige Verbindung zwar auf Kosten einer entsprechenden Menge Eiweißes, aber der Rest desselben gerinnt und bewirkt die Klärung; in diesem Falle kann man zwar wohl filtriren, wollte man aber den geklärten Saft, welcher die Verbindung des Kalis mit Eiweiß enthält, verkochen, so würde das Verkochen bis zu den letzten Graden wohl vor sich gehen.

…n der Runkelrübensaft Salze enthält, welche sowohl Kali als Ammoniak zur Basis haben, so muß der Kalk, welchen man zusetzt, zuerst die Ammoniaksalze zersetzen und das Kali wird erst zuletzt frei gemacht. A. d. O.

*) Damals schrieb ich die Ursache davon irrigerweise dem Kalk zu; meine letzten Versuche beweisen, daß diese Erscheinung durch das Kali hervorgebracht wird. A. d. O.

dann aber die Masse so schäumend werden, daß keine Verdünstung mehr Statt findet. Man kann sich alsdann durch Zusatz einer Säure helfen, worauf sich der eiweißhaltige Schaum an den ruhigen Stellen des Kessels ansammelt. Ich hatte schon in meinem Werke im Jahre 1825 diese Schwierigkeiten angegeben und um ihnen abzuhelfen, vorgeschlagen, mit Hülfe eines eigenthümlichen, von mir beschriebenen Filters, den Gebrauch des Eiweißes zu unterlassen. Hr. Clemendot schreibt diese Schwierigkeit dem freien Kali des Saftes und dessen Verwandtschaft zum Wasser zu; diese Erklärung ist aber ganz und gar unannehmbar. Sie würde ausserdem auch nicht die Verbesserung des Uebels durch Weglassen des Eiweißes und eben so wenig die Bildung eines eiweißhaltigen Schaumes in dem von uns angegebenen Falle, erklären; andererseits ist sie auch mit einer wohl bekannten Thatsache im Widerspruche: daß, nämlich die Alkalien, wenn man sie allein anwendet das Verkochen des Syrups nicht verhindern, sondern es im Gegentheil begünstigen und ausserdem die Krystallisation festen machen. Wenigstens ist dieß bei dem Kalk und dem Kali der Fall. Diese Wirkung des Kali ist den Colonien wohl bekannt und man hat dort oft Holzasche, zugleich mit Kalk, zugesetzt, um die Arbeit zu erleichtern.

Man begreift übrigens, daß bei dem Läuterungs-Verfahren der Colonien alles durch den Kalk in Freiheit gesetzte Ammoniak während des Abdampfens und des Verkochens verjagt wird. Ein Verfahren, wobei der Syrup von dem Anfange der Läuterung bis zum Verkochen immer alkalisch ist, gibt aber den gefärbtesten Syrup. Dessenungeachtet ist der daraus erhaltene Zucker, wenn bei dem Verkochen, Erkälten und der Anwendung der Formen gehörig verfahren wurde, sehr fest, läßt sich leicht reinigen und ist weniger gefärbt, als man es nach seiner Mutterlauge hätte erwarten sollen. Auch ist der Zucker dann sehr trocken, in großen Körnern, und kracht unter den Zähnen.

Französisches Verfahren.

Dieses Verfahren besteht darin, Schwefelsäure unmittelbar nach dem Kalk in den Läuterungskessel zu bringen; allein es ist so, wie ich es in meinem Werke beschrieben habe, ganz fehlerhaft. Ich empfahl bei diesem Verfahren die Läuterung mit Kalk gerade so zu nehmen, als wenn man nur diesen anwenden wollte. Dieser Gang ist immer gut und muß befolgt werden; allein die Säure darf man, wenn zweckmäßig verfahren werden soll, nicht in dem Läuterungskessel zusetzen. Da der mit Kalk geläuterte Saft entweder gar keinen oder nur sehr wenig Kalk aufgelöst enthält, so dürfte deßwegen kein Bedenken tragen, dem klar abgezogenen Saft Schwefelsäure (z. B. bei dem Abdampfen) zuzusetzen; allein wenn dieser Zusatz gute Resultate geben so darf nur so viel Säure angewandt werden, als nöthig ist, um die ausser dem Ammoniak vorhandenen Alkalien zu neutralisiren; indem jenes vollständig durch die Abdampfung verjagt werden muß. Um diese Neutralität auszumitteln, habe ich folgendes Verfahren mit gutem Erfolg angewandt:

Ich mache eine Läuterung mit Kalk allein, filtrire dann die Flüssigkeit, um sie zu concentriren, dampfe meinen ersten Kessel ohne Säure zuzusetzen zur Klärungsdichtigkeit (wo der heiße Saft um 28° am Aräometer zeigt) ab, wo sodann das Ammoniak fast gänzlich verjagt ist und die alkalischen Eigenschaften des Saftes beinahe nur von Kali herrühren; ich setze dann so lange verdünnte Säure zu, bis Alkali nur mehr schwach vorherrscht und bemerke zugleich die Quantität der angewandten Säure. Ist das Verhältniß der Säure ausgemittelt ist, kann sie ohne Nachtheil dem geläuterten Safte in dem Augenblicke zusetzen, wo man ihn in den Abdampfkessel gießt. Dadurch ist man sicher, daß nicht die geringste Menge Ammoniak gesättigt wird und daß der Saft weder bei dem Abdampfen, noch bei dem Verkochen sauer wird. Wenn man die Arbeit lange fortsetzt, so ist es gut, von Zeit zu Zeit versuchsweise eine Abdampfung ohne Säure vorzunehmen und vor der Klärung zu neutralisiren, um zu erfahren, ob das Säure-verhältniß noch immer zweckmäßig ist. Dieß Versuch ist besonders nöthig, wenn man die Rüben gefault. Die braune Farbe des Syrups ist bei den Versuchen mit gefärbten Reagentien Behufs der Neutralisation sehr hinderlich, und man kann sich im

adurch helfen, daß man den Syrup mit ein Wässer verdünnt. Bei einiger Uebung kann drigens die Neutralisation nach dem bloßen Ge- des Syrups annährungsweise bewerkstelligen, ein zu dem ich öfters mit gutem Erfolg meine Zu- nahm, weil mir die gefärbten Reagentien, wenn Versuch nicht beim Tageslichte anstellte, von Nutzen seyn konnten.

e zur Neutralisation des Kalis erforderliche Säu- e, nach der angegebenen Methode bestimmt, fällt schiedenen Syrupen sehr verschieden aus. Es ver- emerkt zu werden, daß gegen das Ende der Ar- o eine größere Menge Kalk angewandt werden veniger Säure nöthig ist, eine Erscheinung, wel- n bloß durch die Annahme erklären kann, daß dem Saft Ammoniak bildet. In vielen Fabri- o man das Verhältniß der Säure nach einer de ausmittelte, welche keiner solchen Genauigkeit e von mir angegebene fähig ist, hat man ebenfalls t, daß gegen das Ende der Arbeit mehr Kalk und r Säure erforderlich ist, um gute Resultate zu .

enn man die Absicht hat, den Saft zu verkochen, n man, wie ich bereits bemerkt habe, das Am- k deßwegen nicht neutralisiren, weil sich das neu- chwefelsaure Ammoniak in ein saures Salz um- . In gewissen Fällen erfolgt die Säurung des lsauren Ammoniaks erst während des Verkochens st sogar erst gegen das Ende desselben; der Sy- rkocht alsdann leicht, nimmt eine braune Farbe n Geschmack des geschmolzenen Zuckers an und lisirt schnell; der daraus erhaltene Zucker hat end- le Fehler eines durch Verkochen von saurem Sy- haltenen Zuckers.

n einen sauren Syrup zu verbessern, es mochte ei dem Abdampfen, oder bei dem Klären, oder m Verkochen seyn, leistete mir krystallisirtes koh- res Natron immer gute Dienste; es ist immer kalk vorzuziehen, wenn man Behufs des Verko- einen neutralen oder auch einen säuerlich gewor- Syrup alkalisch machen muß.

Auch muß man sich wohl hüten, bei dieser Metho- de alte thierische Kohlen anzuwenden.

Daß ich die Schwefelsäure bei dem Abdampfen an Statt bei der Läuterung anwandte, geschah aus fol- genden Gründen:

1) Wenn man die Schwefelsäure in den Läute- rungskessel selbst gießt, so findet man, daß bei gleichen Quantitäten Kalk verschiedene Quantitäten Schwefel- säure nöthig sind, um den Sättigungspunkt zu errei- chen. Ich kann mir diese Anomalie nur dadurch er- klären, daß der angewandte Kalk sehr ungleich vertheilt ist und der Niederschlag, indem er sich ebenfalls in ei- nem mehr oder weniger vertheilten Zustande befindet, Kalk in festem Zustande mit sich reißt und so der Einwirkung der Schwefelsäure eine desto geringere Men- ge davon übrig läßt, je weniger vertheilt er ist;

2) gießt man Schwefelsäure bis zur Neutralität in einen mit Kalk geläuterten und schlecht dekantirten Run- kelrabensaft, der also noch einen Theil des Niederschla- ges suspendirt enthält, so verschwindet der Niederschlag, selbst in der Kälte, vollständig. Die Säure kann also einen Theil des durch den Kalk hervorgebrachten Nie- derschlages wieder auflösen, und diese Reaction kann auch, nur in geringerem Maße, vor der vollständigen Sättigung Statt finden;

3) wenn man die Säure in den Läuterungskessel selbst gießt, so braucht man davon zweimal so viel, als nöthig ist, um das Kali in dem geläuterten Saft zu neutralisiren, und folglich ist bei dem Abdampfen davon nur eben so viel oder selbst noch weniger nöthig. Dieser Unterschied erklärt sich durch die Wirkung der Säure auf den Niederschlag und durch die in den bei- den vorhergehenden Nummern enthaltenen Bemerkun- gen;

4) der mit Kalk geläuterte Saft gibt mit Schwe- felsäure keinen Niederschlag, was doch wohl geschehen müßte, wenn er Kalk enthielte. In dieser Beziehung hat man also keinen Nachtheil.

Nachdem ich gefunden hatte, daß die Kohle die alkalischen Basen neutralisirt, so glaubte ich diese Eigenschaft benutzen zu können, um die Säuren bei der Bearbeitung des Runkelrübensaftes vollständig zu beseitigen; allein die Sättigungscapacität der Kohlen ist so gering, daß man davon eine große Menge anwenden müßte, weßwegen sich von ihnen kein Vortheil versprechen läßt.

Läuterung nach dem Achard'schen Verfahren.

Das Verfahren, welches ich das Achard'sche genannt habe, besteht bekanntlich darin, die Schwefelsäure in der Kälte anzuwenden und sodann den Kalk ebenfalls in der Kälte zuzusetzen. Achard hatte ausser diesen Substanzen auch noch kohlensauren Kalk gebraucht, welchen man seitdem mit Recht aufgegeben hat. Diese Methode hat unter anderen den großen Vortheil, daß die Schwefelsäure, in der Kälte angewandt, den Saft gegen Veränderungen schützt. In der That nimmt der auf diese Art behandelte Saft eine röthliche Farbe an Statt der Schwarzen an, die immer eine Veränderung desselben anzeigt und kann sich auch in diesem Zustande 24 Stunden lang und selbst noch länger, ohne schleimig zu werden, erhalten, wenn die Temperatur, welcher er ausgesetzt wird, 15 bis 18° C. nicht übersteigt. Die Säure schlägt alsdann eine organische Substanz in Flocken nieder und wirkt auch auf alle Salze der Runkelrübe, die sie zersetzen kann, und setzt ihre Säuren in Freiheit; diese Erscheinungen gehen in der Kälte vor und die nachtheiligen Resultate, welche die Säuren hervorbringen könnten, finden alsdann nicht Statt, wovon jedoch die Einwirkung der Salpetersäure ausgenommen ist, in dem Falle, wo die Wurzel salpetersaure Salze enthält. Durch den Kalk, welcher ebenfalls in der Kälte zugesetzt wird, werden die Säuren neutralisirt und man erhitzt erst nach diesem Zusatze. Bei den von Achard vorgeschriebenen Verhältnissen muß der Saft, so wie bei den von Herrn Crespel angegebenen, bei der Läuterung alkalisch seyn, wenn man reine Materialien angewandt und gut manipulirt hat. Durch dieses Verfahren wird der Saft gewöhnlich sehr leicht geläutert; der Niederschlag setzt sich gut der Saft ist sehr klar und wenig gefärbt; bi nimmt er jedoch in Berührung mit der L schwärzliche Farbe an, was man durch einen Ueberschuß von Alkali oder durch überschüssig verhindern könnte. Dieser Saft wird bei d dampfen sauer und kann nicht ohne Nachtheil werden, es sey denn, daß man ihn aus sehr we moniakalischen Wurzeln erhält, was jedoch nur fang der Fall seyn kann. Dadurch erklärt sich stand, daß Hr. Crespel und seine Nachahmer immer Säure und Kalk in beinahe gleicher M wenden, nur im Anfang ihrer Arbeiten können.

Das Achard'sche Verfahren wird jedoch mi Erfolg auch von einigen Fabrikanten befolgt, verkochen, z. B. von den Herren Dronsart neule zu Bouchain; in diesem Falle muß m mehr Kalk als Säure und beide entweder in d Verhältnisse wie bei dem französischen Verfahr in einem wenig davon abweichenden, anwendet. lich dürfen bei diesem Verfahren auch keine Am salze in dem Saft bleiben, sondern das Ammon durch Abdampfen entfernt werden und der Sy ehe er auf den Punkt gebracht ist, wo er verko den kann, nicht sauer werden. Hiernach ka beurtheilen, wie schwierig es bei dieser Me genau die Verhältnisse der Läuterungsmittel zu men. Auch trifft es sich oft, daß der verkocht von schlechter Qualität ist; dessen ungeachtet m gestehen, daß man nach diesem Verfahren, gut gehandhabt wird, einen Zucker erhält, welc so fest, wie der durch Kalk allein bereitete i Fabrikanten, welche das von Hrn. Crespel ab Achard'sche Verfahren benutzen, wenden bei d dampfen thierische Kohle an, deren gute Result leicht erklären kann. Der so bereitete Syru nämlich bei dem Abdampfen sehr häufig sau Kohle kann also durch den in ihr enthaltenen sauren und basisch phosphorsauren Kalk diese zum Theil verbessern.

Auch muß man gestehen, daß die nach dem

Verfahren bereiteten Syrupe in Hinsicht des Ge- unter die angenehmsten gehören. Sie sind sehr: sie erhalten sich in der Wärmstube gut; ihre ändert sich durch den Einfluß der Wärme nd die Mutterlaugen können, wenn die Wur- sind, so zu sagen, bis zur Trockniß krystallis. Hiezu sind aber Krystallisirgefäße, Zeit, Brenn- l und Handarbeit erforderlich.

habe Zucker gesehen, welcher aus saurem Sy- den Krystallisationsgefäßen angeschossen war, en üblen Geruch hatte; ich wußte schon seit Zeit, daß dieser Geruch sich zeigt, wenn man Syrup mit verdorbenem Blut klärt.

ist zu bemerken, daß der mit gleichen Quanti- alk und Säure zubereitete Syrup, wenn er in Zustande in die Krystallisationsgefäße gebracht m leichtesten krystallisirt und einen Zucker von ten Geschmack gibt. Ein vollständiger geläuter- up, z. B. ein solcher, der zum Verkochen zube- urde, zeigt sich in den Krystallisationsgefäßen flüssig; er ist mehr oder weniger dunkelgelb hellbraun gefärbt und gibt einen Zucker, welcher on besserer Qualität ist, aber bei gleicher Rei- eine nicht so schöne Farbe zeigt.

diesen Gründen haben einige Fabrikanten ge- daß der für die Krystallisationsgefäße bereitete sich nicht zum Verkochen eignet, und umgekehrt. hrheit ist, daß ein zum Verkochen geeigneter auch für die Krystallisationsgefäße taugt, aber cht so schöne und nicht so große Krystalle gibt, n er mit weniger Überschuß von Alkali behan- den wäre. Andererseits ist es auch wahr, Syrup, welcher so bereitet ist, er in den sations = Gefäßen die schönsten und größ- stalle geben muß, sich nicht zum Verkochen Ich bemerke jedoch ausdrücklich, daß ich hiebei cksicht auf diejenigen Eigenschaften des Zuckers welche dem Raffinirer erwünscht sind und welche Meinung nach nur bei dem durch Verkochen n Zucker angetroffen werden können, und die er aus den Krystallisationsgefäßen nur dann erhalten könnte, wenn man ein Mittel auffinden würde, solche Zuckerarten, die man aus Syrup erhält, welcher wie zum Verkochen geläutert wurde, ohne Hülfe der Walzen zu reinigen.

Es gibt einige Fabrikanten, welche das Verfahren des Verkochens mit dem Krystallisationsverfahren vereinigen. Sie verkochen nämlich den neuen Syrup und bringen die Melassen in die Krystallisationsgefäße. Dieses Verfahren, wobei in die Krystallisationsgefäße ein Syrup kommt, welcher bereits verkocht worden ist, bietet hinsichtlich der Qualität des Zuckers größere Sicherheit dar; ich kann ihm jedoch meinen Beifall nicht schenken, weil ich es wenig rationell und nicht wohl mit den Principien einer guten Fabrikation übereinstimmend finde. Ich bin in der That überzeugt, daß wenn ein Saft gehörig Behufs des Verkochens behandelt, und diese Operation damit vorgenommen wurde, die Melasse, welche man damit erhält, einige Veränderungen erlitten hat, die ihn nicht mehr geeignet machen, in den Krystallisationsgefäßen bessere Resultate zu geben. Er ist in der That alsdann zu klebrig, und solche Krystalle, welche sich beim Wiederverkochen einander wohl nähern würden, scheiden sich bei der langsamen Verdunstung und der niedrigen Temperatur der Wärmestube schwierig ab. Andererseits kann sich die Unvollkommenheit der Behufs des Verkochens gemachten Läuterungen bisweilen erst beim Wiederverkochen zeigen, welches dann sehr schwierig wird; da diese Schwierigkeiten bei den Krystallisationsgefäßen verschwinden, so können diese auch hierin die Fabrikation schlechter Produkte begünstigen. Man muß daher meiner Meinung nach die eine oder die andere Methode annehmen, um die Läuterung darnach einzurichten.

Bearbeitung des Schaumes.

Um aus dem Schaum und Absatz der Läuterungskessel die Flüssigkeit, welche sie enthalten, auszuziehen, pflegte man sie noch vor kurzer Zeit auf ein Filter zu bringen. Dieses Verfahren war langsam und immer sehr unvollständig, so daß dadurch wohl 5% des Saftes verloren gehen konnten: heut zu Tage bedient man sich

hiezu der Pressen. Zu diesem Ende füllt man Säcke aus starker und enggewobener Leinwand mit dem Safte an, verschließt sie, indem man einen festen Knoten daran macht und bringt sie, durch Flechten von einander getrennt, unter die Presse, die man allmählich wirken läßt; der Saft geht klar und schnell durch die Säcke, worin nur ein trockner und wenig voluminöser Rückstand bleibt. Bei diesem Verfahren erhält man dem Volum nach ziemlich eben so viel geläuterten Saft, als man Saft zur Läuterung anwandte, da der Verlust durch das mit dem Kalk und der Schwefelsäure zugesetzte Wasser wieder ausgeglichen wird.

Ich habe es zweckmäßig gefunden, die mit Schaum gefüllten Säcke vorher in ein enges, mit Weidengittern versehenes Filter zu bringen, wodurch sie mehr als die Hälfte ihres Saftes in wenigen Stunden ausgeben; bringt man sie sodann unter die Presse, so nehmen sie weniger Raum ein, können besser hergerichtet werden und laufen schnell ab, indem die Flüssigkeit noch sehr heiß ist. Bei dieser Arbeit ist es zweckmässig, den Schaum heiß anzuwenden, weil er sich dann schneller filtrirt und der Rückstand trockner ist.

(Fortsetzung folgt.)

---

125. Merkwürdige Entdeckung in der Schießkunst, nebst einigen Bemerkungen über den Rückstoß der Gewehre.*)

(Quarterly Journal of Science, Literature and Art, January to June 1828.)

In einer der Abendversammlungen des königlichen Institutes von Großbrittanien (am 23. Mai 1828) gab Hr. Brockedon Nachricht von einer neuen Methode, Kugeln abzuschießen, welche der Bildhauer Sieviere erfunden hat. Hr. Sieviere hatte Hrn. Brockedon einen Bericht über seine früheren Versuche mitgetheilt; von einigen späteren Proben war der letztere selbst Augenzeuge. Die Entdeckung wurde vor mehreren Jahren zufällig von Hrn. S. gemacht, indem sich derselbe

*) Jahrbücher des k. k. pol. Instituts in Wien. 14. Bd. S. 291.

eines Abends mit einer zinnernen Spritze unte welche er durch Verstopfung der Oeffnung und rung eines Zündloches in ein Schießgewehr verw hatte. In dieses Gewehr füllte er einige Schießpulver ein, und schoß den Kolben daran welcher unschädlich in einer kleinen Entfernung fiel. Als er umgekehrt den Kolben hielt, und erte, wurde die Spritze mit solcher Gewalt fortge dert, daß sie durch die Decke in das Zimme welches über dem, wo er saß, befindlich war. große Verschiedenheit der Wirkung in diesen Fällen überraschte ihn; er verschaffte sich sogle mörserförmig gegossenes Stück Metall, und scho selbe von einem massiven Kerne, nämlich eine Schildzapfen beweglichen, und dadurch beliebig zu tenden Stange, ab. Die Versuche gelangen so ve men, daß er es unternahm, ein solches Gescho strahlenförmigen Stangen zu versehen, welche, o sie dessen Gewicht nur unbedeutend vermehrten große Wirkung zur Zerstörung des Tauwerks der u. dgl. erwarten ließen. Dieses aus Gußeisen hende Geschoß wog 15 Pfund; es wurde durch sechs Fuß dicken Damm von Lehm abgefeuert, u 20 Yards (60 Fuß) hinter demselben nieder. noch ein Mal abgeschossen wurde, flog es frei 175 (525 Fuß) weit, und drang noch über 3 Fuß den Damm ein. Die Kammer dieses Geschosses welcher ein Zündlich in Verbindung stand, glich jener eines Mörsers, und wenn dasselbe zum A auf den Kern gesteckt wurde, so ruhte der Ab Kammer am Boden des Kessels auf dem En Kerns. Die Kammer erhielt als Ladung 1½ Pulver. Ein Versuch wurde gemacht mit ein pfündigen Geschoße; allein die demselben gegebe dung von 2½ Unzen Pulver war dermaßen zu daß das Geschütz zersprang, und ein 5½ Pfund des Bruchstück desselben über eine Viertelmeile Fuß) weit fortgeschleudert wurde. Weiterhin an Proben mit geschmiedeten und gegoßenen eisern schoßen von verschiedener Gestalt bestätigten die T daß Projectilien, welche die Pulverkammer in sich besitzen, mit einer weit größern Kraft geworfen werde

gleich großen Menge Schießpulver, auf die Weise angewendet.

Brockedon versuchte diese Vergrößerung der durch die Voraussetzung zu erklären, daß welche gewöhnlich durch den Rückstoß des verloren geht, hier zu der Kraft hinzugefügt welcher die Kugel und der Kern, auf dem von einander getrennt werden. Er behaup- bei dem gewöhnlichen Geschütze kein Rück- findet, als bis die Kugel den Lauf verlassen gab folgende Beweise dafür an. Es ist ein Kunststück, eine Kanone, welche an Dreiecken n ist, abzufeuern. Das Ziel, nach welchem richtet hat, wird hierbei getroffen; wenn ein Statt gefunden hätte, bevor die Kugel das eß, müßte die erstere einen andern Punkt ge- ben, der in einer Tangente zu dem von ngungspunkten beschriebenen Kreisbogen läge. kedon erwähnte, daß Perkins im Laufe einige über den Rückstoß der Gewehre einen gezogenen Lauf am Rande eines horizontalen festigt hatte, welches frei auf einer vertikalen eglich war. Der Lauf wurde gerichtet, und traf das Ziel, ungeachtet durch den Rückstoß ehr sammt dem Rade mit großer Geschwindig- nlauf kam.

Brockedon führte ferner zur Erläuterung noch an:

man sich ein Boot auf stehendem Wasser, Vordertheile nach dem Hintertheile desselben gelegt denkt; wenn man ferner annimmt, Mensch mittelst einer Stange ein Bündel Heu Bretes fortstößt: so wird die Entfernung von dem Menschen den Standpukt des Boo- em Wasser nicht zu ändern vermögen, so lange sich an Bord befindet; wenn aber das Heu ausgestoßen ist, so müssen, von dem Augen- wo es von dem Boote unabhängig wird, das das Boot sammt dem Menschen sich von entfernen, mit Kräften, welche ihren Dichtig- portional sind.

Der Raum, welcher erfordert wird, um die Produkte von der Verbrennung des Schießpulvers aufzunehmen, ist nicht durch sorgfältige Versuche gefunden worden, sondern wird sehr unbestimmt von Einigen auf das 500fache, von andern auf das 1000fache vom Raume des unverbrannten Pulvers angegeben. *) Nimmt man die niedrigste Bestimmung an, und setzt man eine Patrone von 6 Zoll Länge, und einen Lauf von 5 Fuß Länge voraus, so wirken nur ungefähr $\frac{10}{500}$ von der durch Verbrennung erzeugten Kraft auf die Kugel: die übrigen $\frac{490}{500}$ werden auf einen Rückstoß verwendet, welcher, die Trägheit der Kanone und ihres Wagens überwindend, diese Masse (welche bei einem Vierundzwanzigpfünder zwischen 3 und 4 Tonnen, oder 60 bis 80 Zentner wiegt) 18 bis 24 Zoll weit rückwärts eine schräge Fläche hinan treibt. In dem Augenblicke, wo die Kugel das Rohr verläßt, findet dieser Rückstoß Statt: die (gasförmigen) Produkte der Verbrennung, welche in einem stark zusammengepreßten Zustande und stark erhitzt in dem Rohre zurückbleiben, werden durch die Trägheit der äussern Luft am Ausströmen gehindert, daher das Zurückweichen der Kanone.

Wenn man den Rückstoß ganz einfach aus der Wirkung und Gegenwirkung durch die Dazwischenkunft einer Kraft erklären wollte, welche zwei Körper, deren Widerstände ihren Dichtigkeiten proportional sind, zu trennen sucht; so würde dieser Stoß jede Gewißheit im Treffen des Zieles, nach welchem die Kanone gerichtet wurde, aufheben, im Widerspruche mit den Ergebnissen der oben angeführten Versuche und der Erfahrung eines jeden Jägers. Der Rückstoß wird auch gefühlt, man mag bloß mit einer Pulverpatrone

*) Daß der Raum, den diese gasförmigen Produkte bei dem gewöhnlichen atmosphärischen Drucke und bei der großen durch die Hitze erlangten Ausdehnung einnehmen, viel bedeutender ist, sieht man aus den vom Herrn Regierungsrathe Prechtl angestellten Berechnungen (diese Jahrbücher, Bd. IX. S. 2 — 6). K.

oder mit einer Kugel feuern; wenn er im letztern Falle größer ist, so rührt dieß nur von dem Widerstande her, welchen die Kugel dem Fortschießen entgegensetzt, und vermöge dessen zur vollständigern Entzündung des Pulvers, mithin zur Erzeugung einer größern Kraft, Zeit gewonnen wird. Daher die Wirkung gezogener Läufe, und das Stossen eines unreinen Gewehres.

Das Steigen der Racketen erläutert diese Theorie des Stosses der Gewehre. Um die der Verbrennung ausgesetzte Oberfläche der Mischung zu vergrößern, wird die Rackete beinahe ihrer ganzen Länge nach konisch ausgebohrt. Die (gasförmigen) Produkte der Verbrennung stossen, indem sie aus der Oeffnung hervorströmen, gegen die äußere Luft, und durch den hiebei entstehenden Rückstoß wird die Rackete gehoben. So wie die kegelförmige Höhlung sich erweitert, nimmt die Kraft zu, und beschleunigt das Aufsteigen der Rackete, welche durch den Stock in ihrer Lage erhalten und gelenkt wird. Der Unterschied zwischen der Wirkung einer Rackete und jener eines Schußes (nach der neuen Art) besteht darin, daß bei der erstern die Kraft mit der Vergrößerung der brennenden Oberfläche zunimmt; indeß bei dem letztern die Kraft auf ein Mal erzeugt wird, der Beitrag zur Kraft, welche die Kugel von dem Kerne trennt, anfangs am größten ist, und obwohl er späterhin allmählig abnimmt, doch fortwährend so lange etwas zur Kraft des Schußes selbst hinzufügt, bis die Luft in der Höhlung der Kugel mit der Atmosphäre im Gleichgewichte steht.

Der Vater des verstorbenen W. Congreve einige Versuche, Kugeln von einem Kerne schießen; allein sie mißlangen, weil er die Kammer in dem Kern, statt in der Kugel fel brachte.

Da die Kostbarkeit der Versuche mit Hrn. ve's neuem Geschütze sie für einen Einzelnen führbar macht, so verdient diese Erfindung Aufmerksamkeit der Regierungen, um so mehr, ein sehr wirksames Kriegsgeräth darzubieten Die Vortheile einer großen Leichtigkeit des Kern eines unbeschränkten Gewichtes der Projectil unermeßlich. Als der Versuch mit dem 25pf Geschütze angestellt wurde, trug ein Invalide di und Munition vor dem Frühstücke auf dem Kop Primrose Hill. Die Gefahrlosigkeit des neuen tes für die zur Bedienung desselben angestellte nen hat sich durch die That gezeigt, indem die mer der Kugel, welche zersprang, dem Kanonier Schaden zufügten. Es ist auch leicht einzuse wenn die Kugel zerspringt, ohne von dem Ker wärts zu fliegen, ihre Trümmer sich unter rechte kel zerstreuen müssen; daß aber bei einer gleich Verrückung der Kugel die Stücke nach den Rich der Mittelkräfte sich bewegen müssen, wobei di fende Person ebenfalls (und zwar noch mehr) cherheit bleibt. Der Rückstoß des Kerns ist sehr und findet bloß im Augenblicke der Trennung v der Gase Statt, welche, aus der Höhlung des entweichend, auf das Ende des Kerns einen der seiner Fläche proportionalen Druck ausüben.

Zehnter Jahrgang. Nro. 40. München, den 3ten Oktober 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

derung an alle Mitglieder des polytechnischen Vereins, so wie an alle Freunde der vaterländischen Industrie. — Ueber die Fabrikation des Runkelruben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut. — Patentirter Dampf-Destillir-Apparat. — Anzeige.

Aufforderung an alle Mitglieder des polytechnischen Vereins, so wie an alle Freunde der vaterländischen Industrie.

Die technische Produktion eines Landes wird vorzüglich dadurch gefördert, wenn für die Erzeugnisse derselben reichlicher Absatz veranlaßt wird. Dieser ist jedoch nur möglich, wenn die Kenntniß desjenigen, was erzeugt wird, so sehr, wie möglich, verbreitet ist. Dieß faßte nun auch, daß der polytechnische Verein als eine der Hauptaufgaben seines Organs des Kunst- und Gewerbe-Blattes die belehrende Mittheilung über alle Fortschritte der Künste, Gewerbe und des Handels im Vaterlande, die öffentliche Bekanntmachung und Anerkennung der ausgezeichneten Künstler und Gewerbsleute und ihrer Erzeugnisse, und endlich die Beförderung des Absatzes dieser Erzeugnisse gesetzt hatte.

Diese Aufgabe läßt sich jedoch nur dann genügend lösen, wenn der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins die nöthigen Mittheilungen erhält. Allein leider wurde er hierin bisher von den Mitgliedern des polytechnischen Vereins fast gar nicht unterstützt.

Es ergeht deßhalb an alle Mitglieder des polytechnischen Vereins, so wie auch an alle nicht im Vereinsorte befindlichen Freunde der vaterländischen Industrie die Aufforderung, an den Central-Verwaltungs-Ausschuß Mittheilungen über die technische Produktion des Vaterlandes einzusenden. Diese Mittheilungen möchten vor allem enthalten:

1) die Namen der Producenten;

2) die Art ihres Produktionsbetriebes, den Umfang desselben;

3) die Preise ihrer Fabrikate;

4) die Umstände, welche vortheilhaft oder nachtheilig auf den Industriezweig einwirken. Wo möglich wären auch Muster der Fabrikate beizulegen.

Diese Mittheilungen werden von dem Central-Verwaltungs-Ausschuße auf die dem Zwecke des polytechnischen Vereins, die Beförderung der vaterländischen Industrie, angemessenste Weise benützt.

Es ist natürlich, daß, je zahlreicher und vollständiger diese Mittheiluugen erfolgen, auch desto mehr aus ihnen das gewünschte Resultat sich erzielen lasse; der Central-Verwaltungs-Ausschuß ist deßhalb von der Erwartung durchdrungen, daß sowohl die nicht gewerbtreibenden Mitglieder des Vereins durch Mittheilung der ihnen bekannten Verhältnisse die Erreichnng des gemeinsamen Zweckes befördern helfen werden, als auch von Seite der gewerbtreibenden nicht übersehen werde, daß durch diese Mittheilungen sich das Bekanntseyn ihrer Produkte ungemein ausbreite. Möge diese Erwartung nicht getäuscht werden!

Den 21. September 1829.

Dr. K. Wolf.

128. Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut.

(Aus Dinglers pol. Journal Bd. XXXIII. Heft 5. im Auszuge.)

(Fortsetzung.

Abdampfung. (Concentration.)

Das Abdampfen nimmt man in beweglichen oder feststehenden Kesseln über freiem Feuer vor; der Erfolg ist desto besser, je schneller es geschieht; aus diesem Grunde empfahl ich eine stufenförmige Abdampfungs-Batterie. Das Princip, auf welches diese Batterie gegründet war, entging mehreren unserer aufgeklärtesten Fabrikanten, wie den Hrn. Guilbert und Clemendot, Blanquet und Harpignies u. s. w. keineswegs; sie nahmen zwar die Einrichtung meiner Batterie nicht an, befolgen aber in der That ihr Princip; nachdem sie nämlich den Saft in mehreren Kesseln als eine dünne Schichte verbreitet haben, vereinigen sie ihn zu einer einzigen, sobald die Schichte sich so verringert hat, daß man befürchten muß, sie möchte anbrennen. Diese Bedingung war bei meiner Batterie wohl erfüllt und ich weiß nicht, weßwegen man sie nicht annehmen wollte. Freilich waren bei dem Plane in meinem Werke zu viele Kessel; aber bei den Einrichtungen, die ich unlängst angenommen habe, und welche in diesem Jahre in mehreren Fabriken ausgeführt werden, beträgt die Anzahl der stufenförmig erhöhten Kessel nicht mehr als fünf oder sechs und man kann darin in 12 Stunden 60 Hektoliter Saft abdampfen. Man wird darin 500 Liter in einer halben Stunde concentriren können, und dieser Vortheil ist unschätzbar. Eine ähnliche Vorrichtung hatte Hr. Guillory zu Angeis angenommen, welcher in diesem Jahre hauptsächlich zu seiner eigenen Belehrung arbeitete und seine Zuckerfabrik bloß mit Hülfe meines Werkes einrichtete und leitete; seine Produkte sind so schön und gut, daß er sich vornahm, eine Fabrik nach einem großen Maßstabe aufzubauen.

Die Hrn. Blanquet und Harpignies haben flache, lange, in der Mauer befestigte und mit Hähnen versehene Abdampfungskessel. Dieser Apparat leistet gute Dienste und ich glaube, daß solche Kessel, si erhöht und mit gut eingerichteten Oefen verse Abdampfen am geeignetsten wären.

In vielen Fabriken hat man die Abda kessel mit Dampf erhitzt; es scheint aber man Brennmaterial erspart und einen besser erhalten hat. Bei meinen Versuchen zeigte Unterschied in der Farbe des Syrups, er m freiem Feuer oder Dampf concentrirt wor Nach den verläßlichsten Nachrichten, welche ich schaffen konnte, werden durch die Verbrenn Kilogrammes Kohle bei der Dampfheizung 3 Kilogr. Wasser verdunstet, während man üb Feuer deren 5 und noch mehr verdampfen kan

Die Fehler, welche alle unsere Dampfap ihrer gegenwärtigen Einrichtung haben, we vollkommen beseitigt werden können. Die Ge Explosion, die complicirte Einrichtung des und die schwierige Ausbesserung, dieses sind welche dem Systeme angehören und die man oder weniger verringern kann; ich ziehe d jetzt noch in den meisten Fällen das Abdamp freiem Feuer vor, hauptsächlich wenn die Zu kation wegen landwirthschaftlicher Zwecke und nem kleinen Maßstabe betrieben wird, auch mechanischen Werkstätten entlegen ist.

Klärung.

Nach dem Abdampfen enthält der Saft in sehr beträchtliche Menge suspendirter Substan che bisweilen noch durch thierische Kohle, während des Abdampfens zusetzt, vermeh den. Man scheidet sie durch die Klärung ab immer mit thierischer Kohle oder Ochsenblut od vorgenommen wird.

Wenn man auf Krystallisation arbeitet, man den Syrup so weit ab, daß er heiß klärt ihn, und läßt ihn mehrere Tage lang bei absetzen; er erkältet dann und es scheidet sich ein Satz ab, welcher sich in den Krystallisation gebildet haben würde, wenn man ihn sogleich gebracht hätte. Die Kohlen, welche man be

n abscheidet, werden gewöhnlich wieder zur
g gebraucht, wo sie in den Schaum gehen.

n man den Syrup zum Verkochen bestimmt,
man ihn, sobald er heiß 26 oder 27° zeigt
irt ihn, oder läßt ihn absetzen. In allen Fäl-
besonders wenn man über freiem Feuer verko-
, ist es aber wichtig, den Syrup erst dann
, wenn er möglichst dicht ist, das heißt we-
29 bis 30° noch heiß am Aräometer zeigt.
t sich dann beim Verkochen weniger Saz und
p hängt sich nicht so an den Boden des Kes-

Statt den Niederschlag durch Ruhe sich setzen
, finde sich es besser zu filtriren, die Kohlen,
dem Filter bleiben, mit etwas Wasser in
bringen und sie nach und nach gerade so
Schaum auszupressen, wodurch sie allen Zucker
h starker Auflösung abgeben; die Auflösungen
n sodann bei einer neuen Klärung anstatt des
mit dem Blute zusetzen. Auch kann man sie
über neue Kohlen in die Filter selbst gießen
hren Zuckergehalt vermehren. Man kann sie
ampfen, um sie dann mit Kohlen zu klären
verkochen. Hr. Blanquet bearbeitet die Flüs-
elche er durch das Auswa'chen der Kohlen er-
nders; er findet dieses Verfahren vortheilhaft
empfehlen es besonders den großen Fabriken.
läßt auch den abgedampften Saft sich ab-
: er ihn klärt, wobei ich keinen anderen Vor-
, als daß das Filtriren erleichtert wird und
h weniger Blut oder Milch angewandt zu
auchte; denn bei meinen Versuchen erhielt ich
rup von besserer Qualität.

inde es für nützlich und vortheilhaft, Filter
n, die so eingerichtet sind, daß der Syrup
te thierischer Kohle, welche sich auf dem Bo-
pparates absetzt, durchstreichen kann. Diese
g, welche mir zu einer möglichst guten Be-
er thierischen Kohle unvermeidlich scheint, ist
ip der Taylor'schen Filter, bei welchen die

Schnelligkeit der einzige Vortheil ist, gerade entgegen gesetzt. Ich halte diese Art von Filtern nur dann für nützlich, wenn der günstige Erfolg der Arbeit hauptsächlich durch die Geschwindigkeit des Filtrirens bedingt wird, was bei der Fabrikation des Runkelrübenzuckers nicht der Fall ist.

Der zum Verkochen vorbereitete, das heißt schwach alkalische Runkelrübensyrup, wird durch die thierische Kohle nur schwach oder gar nicht entfärbt. Dieses konnten alle Fabrikanten bemerken, welche nach dieser Methode arbeiten. Anders verhält sich ein neutraler oder saurer Saft, bei dem Verfahren des Verkochens kann man sich also nicht alle Eigenschaften der thierischen Kohle zu Nutzen machen. Dennoch glaube ich nicht, daß man sie ohne Nachtheil weglassen könnte.*)

Das Eiweiß und die Milch wirken bei der Klärung nur mechanisch. Sie bilden Klumpen, welche in ihr schwammiges Gewebe alle unauflöslichen Substanzen einhüllen, und so das Filtriren erleichtern. Da die Seife die Eigenschaft hat, in dem Rübensaft reichlich Klumpen zu bilden, indem sie sich mit den Kalksalzen durch doppelte Wahlverwandtschaft zersetzt, so konnte ich sie ohne Nachtheil zu dieser Operation anwenden. Ein Pfund gewöhnliche Sodaseife reicht zur Klärung von 100 Liter Syrup und mehr hin.

Wenn ich manchmal bei der Klärung den Syrup

*) Die Eigenschaft der Kohle, sich mit den Salzbasen wie eine Säure zu verbinden, macht es wahrscheinlich, daß bei ihrer Vereinigung mit den Färbestoffen letztere die Rolle der Basis spielen. Dieses scheint wenigstens durch die schwache Wirkung der Kohle auf die Farben der alkalischen Flüssigkeiten und durch die Eigenschaft der alkalischen Auflösungen, ihr die Färbestoffe, deren sie sich bemächtigt hat, wieder zu entziehen, bewiesen zu werden. Diese Erscheinung würde also unter diejenigen gehören, wo eine Basis durch eine andere stärkere Basis aus ihrer Verbindung ausgetrieben wird.

A. d. O.

säuerte und zu viel Säure zusetzte, so verbesserte ich stets diesen Fehler ohne Nachtheil durch krystallisirtes kohlensaures Natron; man kann sich in einem solchen Falle auch sehr gut der Kalkmilch bedienen.

Wenn man kalten Syrup oder solchen, dessen Temperatur unter 75° C. (60° R.) ist, zur Klärung nimmt, so kann man alsogleich das Ochsenblut zusetzen, welches bei dieser Temperatur nicht gerinnt, und hierauf die thierische Kohle bei 90 oder 95° C. (72 oder 76° R.)

Es ist unumgänglich nöthig, daß man sich überzeugt, ob der geklärte Syrup viele Klumpen enthält; sollte dieses nicht der Fall seyn, so wird das Filtriren schlecht vor sich gehen und unvollständig seyn. Wenn der Syrup nicht klümprig genug ist, so hat man entweder zu wenig Eiweiß zugesetzt, oder derselbe enthält freies Kali, welches sich mit dem Eiweiß verbunden hat. Im ersten Fall ergiebt sich von selbst die Art, wie man abhelfen kann, im zweiten erscheinen die Klumpen sogleich auf Zusatz von Säure, wodurch das Eiweiß in Freiheit gesetzt wird.

Behufs der langsamen Krystallisation kann man mit Vortheil die Klärung vornehmen, wenn der Syrup heiß 22° am Aräometer zeigt, sodann filtriren und ihn so weit abdampfen, bis er heiß 32° zeigt. Während des Abdampfens bildet sich noch ein geringer Niederschlag; um diesen abzuscheiden, bringt man den Syrup in Reservoirs, und es ist gut diese in die Wärmstube zu stellen, worin sich die Krystallisationsgefäße befinden, weil eine gelinde Wärme die Fällung begünstigt.

In den neu errichteten Fabriken hat man besondere Kessel für die Klärung eingeführt, anstatt sich der Abdampfungskessel zu bedienen, was besonders in dem Falle sehr bequem ist, wenn man die Kessel mit Dampf heizt.

Verkochen.

Die Operation des Verkochens erheischt durchaus die Anwendung des Dampfes; man kann allerdings in sehr vielen Fällen über freiem Feuer verkochen und dadurch vollkommen eben so gute Resultate erha durch den Dampf; die Arbeit nimmt dann ab viel mehr Zeit in Anspruch und ist meistens vi riger. In der That erheischt das Verkochen ü Feuer fast immer eine große Aufmerksamke Leitung des Feuers, indem die Hize auf 106 C. (85 bis 86° R.) erhalten werden muß mit größter Vorsicht höher gesteigert werden k sonst der Syrup unvermeidlich anbrennen w sodann einer der geringsten Nachtheile noch di daß man die Arbeit unterbrechen müßte, um reinigen zu können. Nachlässige Fabrikanten zwar bequemer in diesem Falle ohne vorher Reinigung des Kessels zu verkochen; dadurch l das Produkt sehr.

Ich habe vergleichende Versuche über da chen mit Dampf und das Verkochen über frei mit Syrup, der gehörig zum Verkochen w war, angestellt, aber keinen Unterschied in d des Syrups und in der Farbe und Qualität kers, den ich erhielt, bemerken können. W daher die Frage nur unter diesem Gesichtspu trachtet, so könnte man schließen, daß das F mit Dampf unnütz ist; dann würde man täuschen, denn dieses Verfahren ist nicht nu wissen Syrupen, z. B. den bereits einmal v unvermeidlich, sondern beschleunigt und erleich in allen Fällen die Arbeit.

Ein saurer Syrup verkocht sich fast imm Ein alkalischer mit Eiweiß geklärter Syrup wird gegen das Ende klebrig; er gibt ein Schaum, welchen die Dampfblasen schwer d gen. In diesem Falle hilft man sich dadu man so lange verdünnte Schwefelsäure zusetzt, Aufwallen wieder seinen gewöhnlichen Gang Das Eiweiß gerinnt dann und sammelt sic auf den ruhigen Stellen des Kessels.

Man kann ohne Nachtheil Butter oder anwenden, um das zu starke Aufwallen zu und es ist weit besser einen solchen Körper z

als dem Syrup durch den Schaumlöffel eine ung zu ertheilen, was einige Fabrikanten zu fliegen, welche, ich weiß nicht weßwegen, die Au- keit der fetten Körper bezweifeln.

ist für das Gelingen dieser Arbeit wichtig, den des vollendeten Einkochens ausmitteln zu kön- ieß kann nur in den wenigsten Fällen durch das n *) geschehen; leichter und sicherer ist die Fa- e **). Ich ziehe jedoch beiden die Probe mit hermometer vor. Das Gefäß desselben muß aber und ganz in den Syrup tauchen, denn sonst seine Anzeigen veränderlich und unrichtig; ein Celsius'sches Thermometer muß beiläufig 111°½ m Syrup zeigen, welcher zum ersten Male gut cht wurde; wenn der Syrup wieder eingekocht o kann man bis auf 112°½ oder 113° steigen, enn man ihn zum dritten Male einkocht, so an die Probe noch weiter steigern, z. B. auf is 115°.

erste Apparat, welcher zum Verkochen des rübensaftes mit Dampf angewandt wurde, ist hlangenröhren-Apparat von Taylor und ineau; er wurde von Hrn. Joest, einem unserer geschicktesten Raffinirer, nach Frankreich gebracht und von den Hrn. Blanquet und Harpignies trefflich benutzt.

Ich glaube, daß einzig und allein durch eine Schlangenröhre der Dampf in einem Verkochungskessel und in jedem Dampfkessel überhaupt zweckmäßig vertheilt werden kann, indem dadurch sowohl der Dampf als das Verdichtungs-Wasser einen regelmäßigen Gang erhält und daher jede Röhre den Dienst leisten kann, welchen man von ihr erwartet.

Kühlpfanne.

Wenn der Syrup in einem schlechten Zustande ist, oder wenn man ihn aus sehr verderbenen Wurzeln darstellte, so hat er eine Neigung beim Kochen zu schäumen, die er in der Kühlpfanne beibehält. Um das Aufschäumen zu beseitigen, ist es dann dringend nöthig, die Temperatur des Syrups so schnell als möglich auf 85 oder 90° C. (80 oder 72° R.) zu erniedrigen, indem man die Kühlpfanne der Kälte aussetzt oder sie in kaltes Wasser taucht, oder den Syrup in mehreren metallenen Gefäßen vertheilt. Wenn hingegen der Syrup gut ist, so ist es zweckmäßig, seine Temperatur so langsam als möglich auf 80 oder 85° C. (64 oder 68° R.) herabkommen zu lassen, indem man entweder die verkochten Syrupe in derselben Kühlpfanne vereinigt, oder das Erkalten so leitet, daß es 12 bis 15 Stunden anhalten kann; das langsame Erkalten begünstigt das Krystallisiren und ist besonders bei weniger zuckerreichen Syrupen, z. B. bei den zum zweiten Male verkochten nützlich.

Wenn man den verkochten Syrup nicht warm zu erhalten sucht, so kann man ihn ohne alle Sorgfalt in die Kühlpfanne schütten; im entgegengesetzten Falle ist es gut, die Vorsicht zu gebrauchen, daß man ihn unter die Kruste oder das Häutchen gießt, welches sich über dem Syrup bildet.

Die Temperatur von 80 bis 85° C. ist sehr passend; denn wenn der Syrup gut verkocht wurde, so krystallisirt der Zucker bei dieser Wäre regelmäßig und man findet unter einer schwachen krystallinischen Kruste

---

die Probe des Anblasens wird folgendermaßen ver- tet: man taucht den Schaumlöffel in den kochenden rup, zieht ihn wieder heraus, schwingt ihn etwas und bläst dann auf einer Seite darüber hin; wenn sodann auf der anderen Seite keine Bläschen zei- , so ist dieß ein Beweis, daß das Einkochen vol- et ist; je nach dem diese Bläschen schneller oder gsamer verschwinden, war der Syrup stärker oder ächer eingekocht. Pol. Journ.

e Fadenprobe besteht darin, daß man einen Tro- des kochenden Syrups auf den Daumen bringt, nn mit dem Zeigefinger schwach darauf drückt, jedoch sogleich wieder in einer schiefen Rich- entfernt; wenn sich dabei ein Faden bildet, her am Daumen abreißt und sich gegen den Zei- ger hin zusammenzieht, so schließt man, daß der up hinreichend eingekocht ist.

Pol. Journ.

eine Maße Zucker, deren Oberfläche warzenförmig ist. Wenn der Anschießkessel kalt oder der Syrup stark verkocht war, so zeigt die Oberfläche der Form keine Vertiefung oder die Vertiefung findet nur auf der Mitte und in sehr engen Gränzen Statt. Im ersten Falle kann man den Zucker sehr leicht und vollständig in höchstens 8 oder 16 Tagen reinigen, im zweiten nur schlecht und unvollständig selbst in einem Monate. Die Masse krystallisirten Zuckers kann sich nur bis zu einem von der Spitze mehr oder weniger entfernten Punkte langsam reinigen.

Wenn der Zucker gehörig bearbeitet, verkocht, abgekühlt und angeschossen ist, so muß der Hut ganz aus der Form genommen werden können und seine Spitze nur einige Zolle mit Melasse beladen seyn.

Bleichen des Zuckers (Clairçage).

Ich habe mich mit Vortheil zum Bleichen des Zuckers in den Formen der sogenannten Clairçage bedient. Howard war einer der ersten, welcher dieses Verfahren bei der Zuckerraffinerie anwandte; es besteht bekanntlich darin, daß man auf die Thondecke des Hutes einen mit krystallisirbarer Zuckermaße gesättigten Syrup gießt. Dieser Syrup kann noch Melasse oder unkrystallisirbaren Zucker auflösen und mit ihm zugleich den Färbestoff entziehen. Es wäre offenbar unklug, wenn man bei der Bearbeitung des Runkelrübenzuckers den Rohzucker mit einem Syrup von reinem Zucker reinigen wollte; es kann aber vortheilhaft seyn, dieses Verfahren mit einigen Abänderungen anzunehmen. Ich habe es folgendermaßen ausgeübt:

Ich bereitete mit dem Saft von Wurzeln, welche (nach dem weiter unten besprochenen Verfahren) geschwefelt worden waren, einen geklärten Syrup (wie zur regelmäßigen Krystallisation), welcher ohne Anwendung von thierischer Kohle eine schwache Amberfarbe hat und dampfte ihn so weit ab, bis er heiß 32° am Aräometer zeigte. Diesen geklärten Syrup goß ich im Verhältniß von 4 bis 5 Liter für eine Form von 30 Liter auf den Thonbrei des Hu muß kalt aufgegossen werden (welches jedoch verschiedenen Zeitpunkten geschehen kann) und i Zimmer, dessen Temperatur 15° C. (C. 12° 9 übersteigen darf. Man kann ihn entweder a nachdem die Melasse von dem Hute abgef oder noch besser in dem Augenblicke, wo m Stöpsel der Form öffnet. Im letztern Falle kräftiger, indem dann die Melasse, welche die verunreinigt, keine Zeit gehabt hat, eingutrock dem Auflösungsvermögen des geklärten Syru nachgibt, der sich dann gleichförmig über d Masse des Hutes verbreitet, in welche er durch fliessende Melasse hineingezogen wird. Bei der Verfahrungsweise muß man einige Vorsicht an nachdem man nämlich auf den Zucker eine geklärten Syrups von ungefähr einem Zoll a sen hat, muß man für den Zusatz der zweiten den Augenblick abwarten, wo der Zucker abgeb und sofort, wenn man noch mehr zusetzen Wenn man einen zu schwachen geklärten Sy wenden würde, so würde er den Zucker in de niederdrücken, indem er ihn schmilzt oder an Stellen mehr oder weniger tiefe Löcher machen so einen Weg bahnen. Wenn der Zucker nic zenförmig ist und man den geklärten Syrup dem Augenblicke aufgießt, wo man den Stöp auszieht, so ist es gut, die Thondecke abzuebne dem man den Zucker bis zur Spitze der For mit dem Messer umgerührt hat.

Wenn die Operation des Bleichens (Re gut geleitet wird, so darf das Gewicht des dadurch nicht vermindert werden; je nachdem oder weniger lange fortgesetzt wird, kann di desselben dadurch von Braun in Weiß übe werden. Der Zucker erhält dadurch mehr Kö einen viel größeren Werth für den Raffinirer. diese Behandlung verschwinden sogar alle Eigen des gekörnten Zuckers, wodurch er dem krys scheinbar nachsteht.

ung des Zuckers in den Formen durch Abtropfen.

i der Zucker in den Formen von guter Qua- kann man den Stöpsel der Form ohne alle öffnen und es ist sogar unnütz, die Spitzen Ahle zu durchbohren: der Syrup läuft leicht Zucker mit sich zu reissen.

i der Zucker wenig Festigkeit oder wenn man rbeit irgend einen Fehler begangen hat, so Korn sehr fein, teigig und von geringer Con- n, was besonders bei dem wiederverkochten trifft, man muß alsdann den Stöpsel mit öffnen, und wenn man bemerkt, daß der ucker mit sich reißt, so muß man die Spitze s mit einer Perruque, oder mit einer Kehle, noch einfacher ist, mit einem ausgekehlten ersehen *).

Stube, worin sich die Formen befinden, darf heiß seyn, wenn man die Stöpsel öffnet; 8° C. (12 bis 14° R.) eignen sich zu dieser gut.

Zucker, dessen erste Reinigung in einer stark Wärmstube Statt findet, worin sich die Luft neuert, ist stärker gefärbt, als wenn die Rei- bei einer niedrigeren Temperatur und an einem Orte erfolgt. Ich habe sogar öfters bemerkt, er an seiner Oberfläche durch den Dampf der Stuben, worin er sich befand, gewissermaßen wurde. Man könnte sich ohne Zweifel diese Eigenschaft zu Nutzen machen und die Reinigungs- stuben mit Luft heizen, die mit Dampf übersättigt ist.

Reinigung des Zuckers durch die Walzen und die Presse.

Der Zucker aus den Krystallisationsgefäßen erscheint in Gestalt krystallinischer oder concreter, mehr oder weniger harter Massen, aus welchen die Mutterlauge durch bloßes Abtropfen nicht ganz abgeschieden werden kann; man muß daher zum Pressen seine Zuflucht nehmen. Wenn man aber den Zucker bloß in Säcken abwechselnd mit Weidenflechten auf die Platte einer starken Presse bringen würde, so würde die Melasse wegen des Widerstandes, den die Krystalle entgegen- setzen, welche unter sich um so größere Zwischenräume lassen, je voluminöser sie sind, nur unvollkommen ausgetrieben werden. Es bleibt daher nichts übrig, als den Zucker durch zwei Walzen laufen zu lassen, die ihn in eine teigartige halbflüssige Masse verwandeln, welche aus mehr oder weniger feinen Körnern besteht, die in der Melasse schwimmen. Wenn diese Masse sodann in einen Sack gebracht und ausgepreßt wird, so gibt sie unter der allmählichen und kräftigen Ein- wirkung einer Presse ihre Melasse sehr leicht ab, wäh- rend der Zucker in dem Sack zurückbleibt. Diese Ope- ration dauert 24 bis 48 Stunden.

Man wendet hiezu dieselben Säcke und Flechten an, die man gewöhnlich zum Auspressen des Markes gebraucht. Die Säcke darf man nicht übermäßig an- füllen, weil sie sonst reissen könnten und die Reini- gung schwieriger wäre.

Diese Reinigung erfolgt um so vollständiger und leichter und der Zucker wird um so weißer, je öfter man die Masse durch die Walzen gehen läßt, was in einigen Fabriken 20 bis 25 Mal vorgenommen wird. Die Zuckerkörner sind alsdann sehr pulverig nnd wenn man sie aus den Säcken nimmt, haben sie ein thon- artiges Aussehen. Es ist kein Zweifel, daß ein solcher Zucker beim Raffiniren sehr ergiebig ist.

Den fehlerhaften Formenzucker oder die Spitzen der Hüte, welche nicht ablaufen konnten, kann man hin-

---

ne Perruque ist ein Stück reinen Zeuges, welches auf die Oeffnung des Untersetztopfes legt, ehe die Form darauf bringt. Dieser Zeug hält den er zurück und läßt nur die Melasse durchgehen.

Kehle (cannelle) ist ein hohler, mit Löchern hener metallener Kegel, welchen man in die e der Form steckt. — Ein ausgekehlter Stöpsel chon cannelle) ist ein gewöhnlicher Stöpsel, dessen Umfang man fünf oder sechs tiefe Ein- tte gemacht hat.

A. d. O.

reichend dadurch reinigen, daß man sie in Säcke füllt und unter die Presse bringt, ohne sie vorher zu walzen, wo man sodann durch Schmelzen schönen Zucker daraus erhält; wenn man aber diese Arbeit vermeiden wollte, so müßte man sie durch die Cylinder gehen lassen, ehe man sie in die Säcke füllt.

In einigen Fabriken läßt man den Syrup in den Krystallisationsgefäßen fast ganz eintrocknen, so daß ihr krystallisirter Zucker bloß ein eingetrockneter Rübensaft ist; dieser muß mit Zucker aus anderen Krystallisationsgefäßen, welcher mit Melasse beladen ist, oder mit Wasser versetzt werden, wenn man ihn durch die Walzen gehen läßt. Ein solcher Zucker kann natürlich weiß und dabei doch für die Raffinerien eine sehr schlechte Sorte seyn, weil er viele fremdartige Bestandtheile enthält.

(Schluß folgt.)

129. Patentirter Dampf-Destillir-Apparat.

Auf einen die höchste Ersparniß an Anlage-Kapital, Raum, Zeit, Arbeit und Brennmaterial gewährenden tragbaren Dampf-Destillir-Apparat, zur Frucht und Kartoffelbrennerey sowohl, als ganz vorzüglich zur Obst- und Weintrestern-Brennerey, bei dessen Anwendung die zu destillirenden Substanzen mit keinem der Gesundheit nachtheiligen Metalle in Berührung kommen, und kein Kühlwasser erfordert wird, haben die Unterzeichneten unterm 5ten August d. J. ein Preussisches Patent erhalten. Bevor sie ihre Erfindung bekannt werden lassen, wünschen sie jedoch auch in anderen Ländern, besonders weinbauenden, Verbindungen anzuknüpfen, um, für gemeinschaftliche Rechnung, Einführungs-Patente nachzusuchen. Unternehmende Männer, welche dazu geneigt seyn möchten, wollen sich mit ihren deßfallsigen Vorschlägen portofreien Briefen, an die Unterzeichneten wen

Coblenz am 5ten September 1829.

Gall, Regierungs-Secretär.*)

S. Schickha Weinhändle

130. Anzeige.

Ich zeige hiemit einem hohen Adel und vere Publikum, so wie den öffentlichen Behörden a bei mir mehrere Gattungen große und kleine löschspritzen, dann Kirchen- und Hausglocken gossene und gezogene Bleiröhren zu Wasserle so wie verschiedene Metallarbeiten, welche in Beruf einschlagen, um die billigsten Preise zu kaufe bereit stehen, auch sonst täglich eingesetzt den können.

Die von mir verfertigten Feuerlöschspritzen mache ihrer eigenthümlichen und kunstreichen Konstruction staunlichsten Wirkungen, und die aus meiner W hervorgegangenen Glocken haben überall, wo sie hängt wurden, wegen ihres hellen und reinen Tons ihrer Harmonie den Vorzug erhalten, wor vielfältige Zeugniß- besitze.

Auch die gezogenen Bleiröhren zeichnen s allen andern aus, indem ich sie mit einer fundenen Maschine aus dem besten, weichst verfertige, weswegen dieselben viel biegsamer u pacter sind, als die gegossenen, auch billiger sen werden können. Wegen Verfertigung dies genen Bleirohre erhielt ich schon im Jahr ein Diplom mit einer Preismedaille.

Anton Wlot
Glockengießer in der Alts
Lit. T. N. 348 nächst der
Kreuz-Kirche in Augs

*) Verfasser der „Nordamerikanischen Schnellge

ter Jahrgang. Nro. 41. München, den 10ten Oktober 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

chung von Privilegien. — Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers von Herrn Dubrunfaut. — Berichtigung.

Bekanntmachung von Privilegien.

) Rescript vom königl. Staatsministerium des om 16ten September d. J. wurde dem Cen- waltungs-Ausschuße des polytechnischen Ver- ndet mitgetheilt:

Professor Strauß zu Aschaffenburg hat auf am 4ten Dec. 1827. verliehene, Seite 763, 8. des Regierungsblattes vom genannten Jahre schreibung gekommene Privilegium auf sein umliches Verfahren bei Bereitung des gebrann- ringuts jeder Art aus der angezeigten talkhal- steinguts-Masse, dann auch auf die eigen- e Behandlung einer Kiesel-Natrum und talk- Masse zu Steingut ohne Brand freiwillig gelerstet."

diesem war zugleich der Auftrag verbunden, legte Beschreibung im Kunst- und Gewerbe- kannt zu machen, und die hier folgende Be- ausdrücklich hinzuzufügen: „daß sich aus den e, welche aus der talkhaltigen zu Steingut Brand dienenden Masse gefertigt werden, handene Natrum auflöse, — die Verwendung Masse daher zu Koch- und Trinkge- n in Gesundheits-polizeylicher Beziehung g sey."

Beschreibung

halkigen Steingutmassen zu gebranntem e und zu Steingut ohne Brand und der zu diesen talkhaltigen Steingutmassen dienlichen Materialien, entdeckt, aufgefunden und zuerst in Anwendung gebracht mit hierauf begründetem Ge- such eines Privilegiums von dem königl. Professor

Anselm Franz Strauß zu Aschaffenburg.

A. Talkhaltige Steingutmaße zu gebrann- tem Steingut jeder Gattung und Art im glasurten und unglasurten (Bis- cuit) Zustande.

Diese Steingutmaße zeichnet sich:

Erstens: durch ihren Gehalt an reiner Talkerde, (nicht talkerdehaltigen Fossilien) aus. Die reine Talk- erde ist meines Wissens bis jetzt noch auf keiner Fabrik des In- und Auslandes zur Steingutmaße, weder des Biscuits noch der glasurten Waare vom edlen feinen, oder sogenannten englischen Steingute, von weißem oder auch einfärbig bemalten sogenannten Sanitäts- steingute, von gemeinem Steingute, sogenanntem steiner- nen auch Koblenzer-Geschirr, als Krüge, Flaschen, Buttertöpfe, Schüßeln u. s. w., ebensowenig von Steingut- oder Thonöfen, von Tabakspfeifen, Alcar- razas oder sogenannten erfrischenden Krügen und über- haupt zu keiner Maße von allen Arten gebrannten Thon-Arbeiten verarbeitet oder angewandt worden.

Zweitens: durch ihre anderweitige Bestandtheile und Zusammensetzung aus Thonerden und den andern zur Masse von gebrannten Thonwaaren dienlichen Ma- terialien, welche größtentheils von mir in der Nähe der

Stadt Aschaffenburg und in einem Umkreise von 10 — 12 Stunden aufgefunden, zuerst aber von mir zu diesem Zwecke angewandt wurden. Bis jetzt hat noch keine Fabrik des Inlandes zu den vorgenannten Fabrikaten diese Materialien hiesiger Gegend angewandt.

Drittens: zeichnet sich die talkhaltige Steingutmaße durch ihre Güte sehr vortheilhaft aus. Sie ist zu Biscuit gehörig und in einem zweckmäßigen Ofen gebrannt, hart von feinkörnigen Brüchen, hellklingend, leicht, blendend weiß von Farbe, der Bemalung, Bedruckung, der Färbung, der Glasur und bei Anwendung zu genanntem Steingute des glasartigen Zustandes fähig; verträgt, gehörig gebrannt und glasurt, die Abwechslung von Hitze und Kälte ohne zu springen, und kann in solchen Gefäßen nach einem vorläufigen Versuche gekocht werden; endlich läßt sich diese Steingutmaße in allen Formen darstellen.

Die von mir theils entdeckten, theils zuerst zu gebrannten Maßen angewandten Naturprodukte und Edukte sind von ausgezeichneter Güte und Reinheit, wie sie wohl nicht besser im In- oder Auslande angetroffen werden; ja einige derselben sind meines Wissens nur der hiesigen Gegend eigenthümlich. In diesen günstigen Umständen liegt eines Theils die Güte der aus dieser von mir erfundenen talkhaltigen Steingutmaße dargestellten Steingutwaaren, und dadurch sowohl als durch das Vorkommen aller zu den vorgenannten Fabrikaten dienlichen Materialien in einem Umkreise von 10 — 12 Stunden ist anderntheils die Möglichkeit gegeben, dergleichen Fabrikartikel zu so billigen Preisen darstellen zu können, daß dadurch nicht allein die seither bedeutende Summe, welche jährlich für diese zum Bedürfniß gewordene Waaren in das Ausland giengen, nun dem Inlande erhalten, sondern auch eine durch Wohlfeilheit, Güte und durch günstige Lokalverhältnisse gesicherte Konkurrenz mit den ausländischen Fabriken dieser Art dem Inlande eine neue Geldquelle eröffnen wird.

Durch Verstehendes ist die Wichtigkeit und Nützlichkeit dieser meiner Erfindung, wie ich hoffe, einleuchtend dargethan; noch weiter wird aber der überaus große Vortheil eines Theils für den Staat, andern Theils für die hiesige Gegend durch Anwendung meiner Entdeckung aus Folg
ausstellen:

Erstens: ich wende die reine Talk
Steingutmasse überhaupt an; diese Talk
aus jenem Theil der Mutterlauge des
werkes, welcher bis zu dieser Stunde al
unbenützt fortgeschüttet wird; bei dieser
noch eine beträchtliche Menge Kochsalz
den, welches, so wie es bei dieser Sche
zwar unrein ist, aber in einem folgend
löst, zu gutem Kochsalze wird, oder es
salz, zu Bereitung der Soda (Natrum
Kali) oder für Salmiak-Fabriken verw
werthet werden, wie mich schon vor 20
angestellte späterhin wiederholte Versu
Dieses Kochsalz bedarf ich nicht zu me
maße, seine Ausscheidung geschieht ohne
gabe für Brennmaterial und Arbeit, und
welche die Versiedung der gewöhnlichen
sorgen, können sie ohne besondere Müh
dem sie nichts weiter nöthig haben, al
lauge in länglichte Pfannen von Eisen
zige sich jedoch reichlich ersetzende Ausga
diese Pfanne auf die zwischen einer jeder
und deren Rauchfang befindlichen Brand
von Zeit zu Zeit Mutterlauge nachzufüll
so wie bei Aushebung des Kochsalzes a
Pfannen, das sich nach und nach aus
pfenden Mutterlauge ausscheidende Koch
und nun an einen besondern Platz
übrige nach Einfüllung sämmtlicher bis
ter benutzten Mutterlauge und nach A
Kochsalzes aus derselben bei ungefähr z
minderten Lauge beendiget, nun noch
Mutterlauge überläßt der Arbeiter der
dunsten bis beinahe zum Trocknen,
Pfanne, wenn das letzte Brennmaterial
zu Kohlen abgebrannt ist, und die P
nicht mehr hinderlich sind, ½ Stunde
heerd, um alle Feuchtigkeit und die extre
oder schmutzigen Theile zu entfernen. Di

gen Thonerden sowohl, als von einigen der nachfolgenden Mineralien mit Sicherheit erst in der Folge nach mehrjähriger Erfahrung bestimmt werden. Dieses ist zur rechten Würdigung des weiter folgenden Privilegiums-Gegenstandes zu bemerken nothwendig.

i) Quarz von Aschaffenburg und Umgegend.

k) Quarzsand auch Kieselsand von Aschaffenburg, Sulzbach und Wenigumstadt und von Kleinostheim.

l) Feuerstein bei Aschaffenburg; jedoch sind von diesem Foßil nur einzelne Bruchstücke bis jetzt gefunden worden, die Entdeckung der eigentlichen Geburtsstätte, oder des Entstehungsortes dieses Foßils ist der fortgesetzte Gegenstand meines Nachforschens.

m) Dichter und verwitterter Feldspat bei Mainaschaff und in der Umgegend bei Aschaffenburg.

n) Verwitterter kohlensaurer Kalk bei Homburg und abwärts am Main (Untermainkreis); ein zu den obigen Zwecken vortreffliches im Feuer kreideweiß sich brennendes Mineral.

Ausser diesen wichtigen Naturprodukten ist die hiesige Gegend noch reich an Schwerspath, Flußspath und Gips. Folglich enthält unsere Gegend alle auch zur feinsten Steingutmaße (Porzellan) nöthigen Mineralien, zu welchen letztere auch die Talkerde ein sehr beachtender Zusatz seyn kann. Nebst diesem ist bei Aschaffenburg ein mehr und weniger reiner Thon (Töpferthon) in welchem ich jedoch nur in einem kleinen Bruchstücke etwas weniges Erdpech entdeckte.

Daß vorstehende Foßilien nicht alle zugleich zu der von mir erfundenen Steingutmaße verbunden werden, versteht sich von selbst, aber sie sind zu den verschiedenen oben angeführten Fabrikaten sämmtlich mehr oder weniger und in sehr verschiedenen Mischungsverhältnissen nebst der von mir zuerst in Anwendung gesetzten Talkerde aus der Ober-Mutterlauge erforderlich.

Was nun die Bereitungsart meiner Steingutmaße in quantitativer und qualitativer Hinsicht betrifft; so muß ich voraus bemerken, daß es jedem Sachverständigen bekannt ist, wie sowohl das Verhältniß der Qualität und Quantität der Bestandtheile zu Steingutmaßen nach dem verschiedenen Zwecke der daraus zu fertigenden gebrannten Waaren nicht allein sehr verschieden ist, sondern auch für einen und Zweck oft wechseln muß, da besonders die aus einer und derselben Geburtsstätte oft ihr tät ändern, und dann ein unterrichteter Fab quantitative Verhältniß nicht allein dieser, son der übrigen Bestandtheile abändern muß; da eine höchst schwierige Sache, Vorschriften solche Zusammensetzung zu geben, welche bei Versuchen im Kleinen die unwidersprech währung für den günstigen Erfolg bei der A und Ausführung im Großen überhaupt geben quantitativer Hinsicht aber im Großen leicht änderung nöthig machen, welche nicht vorzu auch bei dem besten Willen nicht vorher werden können; diese Bemerkung ist nöthig dadurch und durch nachfolgende Beschreibung setze vom 28. Dezbr. 1825. Abschnitt IV. §. 48. Nr. 1. und Titel III. §. 55. Nr. 3 zug auf den vorliegenden Gegenstand Folge werde.

Ich glaube hienach, um unnöthige Wei und Wiederholung zu vermeiden, mich auf A einiger Bereitungsarten um so mehr beschrä dürfen, als ich zugleich mit den Proben d und einiger darauf dargestellten Gegenstände, hiezu verwendeten Mineralien beischließe, und eine von Sachverständigen unternommene Pr Richtigkeit der Angaben bestättigt werden kann

Endlich setze ich das Glühen oder Kalzini ger Materialien z. B. des Quarzes, der Tal die feine Zertheilung der Materialien, die M weise, das Formen der Maße, trocknen, brem w. als bekannte Dinge hier voraus, indem di reitung, die Zusammensetzungsart und weite beitung meiner Steingutmaßen von der bekann bereitung, Zusammensetzungsart und Bearbe Steingutmaßen auf anderen gut eingerichteten eben so wenig, als die hiezu dienen den M Geräthschaften und Werkzeuge überhaupt nicht ich auch nur die Entdeckungen der Naturpro Anwendung derselben, so wie der Talkerde z gutmaßen und die weitere fabrikmäßige B

ı zu gebranntem Steingute jeder Gattung und Art
nso zu Steingut ohne Brand als Gegenstand des
n nachzusuchenden Privilegiums in Anspruch nehme.

lkhaltige Steingutmaße zu Büsten
dergl. (edles Steingut-Biscuit),
Färbung oder Bemahlung und Po-
r oder Glättung fähig.)

haffenburger Thon, sieben Theile.
nigumstadter Thon, fünfzehn Theile.
nburger Kalk, gebrannt, drei und einen halben Theil.
haffenburger Quarz, drei und einen halben Theil.
er-Talkerde gebrannt, ein viertel Theil des
ntgewichtes dieser Maße, hiezu kann noch ge-
rden, Biscuit der fünfte Theil der Gesammt-
s dieser Maße.

tt obiger Thonerden oder statt der Menge der-
kann auch Klingenberger-Thon ganz, besser
se statt dem Aschaffenburger-Thon in derselben
und ebenso Großostheimer-Thon, verwitterter
hier Basaltthon angewandt werden, bei Zusatz
ingenbergerthon kann die Menge der Talkerde ver-
rerden. Durch diese Abänderung ändert sich natür-
h das Mengeverhältniß der übrigen Bestandtheile.

alkhaltige Steingutmaße zu Tas-
, Tellern u. dgl. (edles Steingut der Bemah-
, Bedruckung, Färbung und Glasur nöthig.)

haffenburger Thon.
nigumstadter Thon, von jedem ein und ein
Theil.
arz oder Kiesel, einen halben Theil.
nburger Kalk, gebrannt, einen halben Theil.
ber Talkerde, gebrannt, den achtel Theil vom
ntgewicht dieser Masse.

zu kann gesetzt werden:

cuit ein fünfter Theil vom Gesammtgewicht
Masse. Auch hier können die übrigen früher
ten Thonerden und bei Anwendung des Klin-
erthons auch eine größere Menge Orber Talk-
it der nöthigen Abänderung der übrigen Be-
ile, wie in §. II. verwendet werden.

talkhaltige Steingutmaße zu gemeinem Steingute,
en, Töpfen, Schüßeln und dgl.

Kleinwalstadter weißer Thon,
Klingenberger Thon,
Aschaffenburger weißer Töpferthon; (von jedem einen Theil.)

Orber Talkerde gebrannt den vierten Theil des Gesammtgewichtes vorstehender Thonerden.

Aschaffenburger oder Wenigumstadter Sand, oder Kleinostheimer oder von den andern so viel als zur gehörigen Verarbeitung (Formen) die Maße nöthig ist.

Zum glasigen Ueberzug dieser Waaren dient die nach Abscheidung der Talkerde aus der Orber Mutterlauge zurückbleibende Salzauflösung mit fein zertheiltem Quarz gemengt, oder das aus derselben ausgeschiedene Salz; diese Masse kann auch mit den andern Thonerden versetzt und hiernach das Verhältniß des Sandes bestimmt werden. Ebenso kann die vorstehende Maße III. zu Oefen (sogenannte Thon- oder Steingutöfen angewandt werden.

B. Talkhaltige Steingutmaße zu Steingut jeder Gattung und Art, welches ohne Brand und ohne Glasur der Politur fähig ist und steinhart wird.

Von dieser kalkhaltigen Steingutmaße bemerke ich:

Erstens. Diese Maße ist in Bezug auf die Auswahl der Materialien und die Art der Zusammensetzung so wie der Anwendung derselben ebenfalls meine Erfindung. Die Idee hiezu gab mir die wichtige Entdeckung des k. Akademikers Fuchs in München, welcher zuerst ein im Wasser auflösliches Glas darzustellen lehrte, und Andeutungen gab, diese Glasauflösung als Bindemittel für erdige Körper anzuwenden. Hierauf versuchte ich die Darstellung einer talkhaltigen Steingutmaße, die formbar und ohne gebrannt zu werden, durch Lufttrocknung eine Steinhärte annehme, und der Politur fähig sey. Meine Versuche wurden mit einem günstigen Erfolge belohnt, und wenn gleich die aus dieser Maße geformte Probe noch nicht den höchsten Grad der Vollkommenheit besitzt, so besitzt diese Maße doch solche Eigenschaften, welche sie zu einem wichtigen Gegenstande der Technik zu machen versprechen, und durch deren Benützung für das Vaterland eine neue und ausschließliche Erwerbsquelle zu verhoffen steht.

Diese talkhaltige Steingutmaße ist vorerst von mir

zu Abdrücken angewendet worden, doch steht ihrer Anwendung zu Büsten, Vasen, Basreliefs und zu andern in Formen zu bearbeitenden Geräthen nichts im Wege. Gehörig durch Lufttrocknung erhärtet läßt sie sich, wie andere dichte oder harte Steine, z. B. Marmor, Alabaster schleifen und poliren. Diese Maße bildet, wie überhaupt die Glasauflösung (nach Fuchs) einen höchst feuerfesten Ueberzug. Sie ist leicht und wohlfeil darzustellen, und läßt sich mit mehrern, besonders erdigen (nicht metallischen) Farben durchaus und dauerhaft färben. Einige vegetabilische Farben werden durch die Glasauflösung verändert, und es ist noch zu versuchen, ob ein Zusatz von Alaun zur gefärbten Maße, ehe noch die Glasauflösung angewandt wird, dieses verhindert, wie solches (nach Fuchs) bei Malereien auf Leinwand geschieht; diese talkhaltige Maße widersteht gehörig trocken der Einwirkung des kalten Wassers, wenn solche dreißig Tage nach meinem Versuchen in demselben gelegen. Auch ein zwölfstündiges Einlegen in fortgesetzt heiß erhaltenem Wasser bewirkte keine äußerlich bemerkbare Veränderung, die Maße in dünnen Stücken schien jedoch etwas von ihrer Härte eingebüßt zu haben. Noch muß ich bemerken, daß mich weitere Versuche belehren werden, ob diese Maße nicht zu Kochgeschirren ohne Glasur, zum Ueberzug der kupfernen und eisernen Küchen- und anderer Gefäße und Geräthe, statt der theuern und doch nicht sehr dauerhaften Glasur, zumal auf eiserne Geschirre, zu Stuben-Oefen u. s. w. kann angewandt werden, wozu einige vorläufige Versuche viele Hoffnung gaben.

Ich hoffe durch dieses die Eigenthümlichkeit und Wichtigkeit dieser Erfindung dargethan und ihre mögliche manigfaltige Anwendung gezeigt zu haben, und obgleich diese Erfindung erst kürzlich von mir gemacht wurde und erst von ihrer weitern Benutzung und Anwendung ihre größtmöglichste Vollkommenheit erwartet werden kann, so glaube ich, bey Berücksichtigung dieses Umstandes und der wirklich geschehenen Darstellung dieser Masse, so wie der nachfolgenden Beschreibung der Zubereitung und der theilweise versuchten Anwendung derselben auch diese meine Erfindung zu einem Gegenstande des weiterhin ausführlich dargelegten Privilegiums-Gesuches machen zu dürfen.

Die Vortheile, die sich jetzt schon von dieser Erfindung angeben lassen sind:

Erstens. Diese talkhaltige ohne Brand erhärtete Masse ist eines Theils bis jetzt weder im Inlande noch im Auslande auf diese Weise, wie ich solche beschrieben und in Hinsicht der dazu dienlichen Materialien zusammensetze, dargestellt worden, und wird auch, wenn ihre Zusammensetzung jetzt und in der Folge nicht mitgetheilt wird, nicht so leicht erfunden werden, weil eine, auch genaue chemische Untersuchung keineswegs das auflösliche Glas als solches zu scheiden vermag, sondern nur die Bestandtheile desselben, die Kieselerde und das Natron, die aber so durch die chemische Analyse aufgefundene die Bestandtheile eines weißen nicht auflöslichen Glases darthun, aber noch keineswegs, zumal in der Verbindung mit den übrigen Bestandtheilen dieser Masse, den Untersucher belehren, ob dieses ein auflösliches Glas sey, oder ob diese Glasbestandtheile eigenthümliche Sätze zu einer besondern Steingutmaße sind; letzterer Vorgerung wird ihn aber wohl nicht befriedigen, weil synthetische Versuch den analytischen nicht bestätigt wird. Wollte der Chemiker nun aus den aufgefundenen Bestandtheilen nach Qualität und Quantität ein durch Brennen erhärtendes Steingut darstellen, so würde er zwar eine plastische Maße erhalten, die aber nie mehr ohne Feuer bloß durch Lufttrocknung steinhart würde; hätte es aber wirklich das auflösliche Glas entdeckt, so wird ihn wieder die Talkerde in Ungewißheit setzen, da diese zwar rein erhalten werden kann, aber gewiß nicht von der eigenthümlichen Beschaffenheit und so wohlfeil wie solche aus der Orber Mutterlauge von mir dargestellt wird. In diesen Umständen, die jeder der Chemischen Analyse Kundige bestätigen wird, ist der Vortheil dieser Erfindung für das Inland begründet, da nicht so leicht eine auswärtige Fabrik dieser Art entsteht, folglich mit den aus dieser Maße gefertigten Artikeln Handel treiben kann. Diese Maße aber selbst hat bis jetzt erprobten wenigen Anwendungen ist wegen der leichten wenig kostspieligen Darstellung, wegen ihrer so leichten Bearbeitung und Anwendung, daher auch wegen der Wohlfeilheit der daraus gefertigten Fabrikate geeignet, eine ausschließliche besondere Gel

Vaterland zu eröffnen, welche immer reichlicher
wird, wenn, woran nicht zu zweifeln, diese
che Maße nun noch zu andern Artikeln des
und des Bedürfnisses angewandt werden, und
ch dieſe Anwendung nach noch anzustellenden
n zu Küchen- und andern dergl. Geräthen, oder
rziehung von andern Geschirren bewährt, wie
fnung vorhanden ist, dann wird der höchstwich-
theil, solche unentbehrliche der Gesundheit nicht
ige dauerhaftere und wohlfeilere Koch- und an-
chirre nicht allein in dem Haushalte der Reichen,
auch in jenem der Armen zu sehen zum Wohl
ıschen bestätiget werden.

itens. Die Vortheile, welche sich durch diese
ıg für die Staatskasse durch Bearbeitung des
nutzlos zur Bach gelassenen Antheils der Orber-
ıuge ergeben, so wie der hohe Werth, den die
ſige Anwendung dieser ohne Feuer erhärtenden
tmaße für die Wohlfahrt der ärmern Volksklasse
Stadt und Gegend haben wird, sind schon
überzeugend herausgehoben, daß ich mich auf
hen darf, was ich in A. über die Vortheile
beschriebenen talkhaltigen zu gebranntem Stein-
nenden Maße, sowohl für den Staat, als für
ge Gegend angeführt habe, und da ich dieselbe
die nemliche schon früher angegebene Weise aus
er-Mutterlauge dargestellte reine oder gebrannte
zu dieser Masse benutze, so bleibt mir hier nur
Angabe der Materialien nach Qualität und
ät und die Zubereitungsweise der Maße selbst
Was die Vorbereitung der erdigen Bestandtheile,
hen oder Kalziniren, Pechen, Mahlen, Schlem-
die hiezu dienenden Maschinen, Geräthe u. s. w.
so beziehe ich mich auf dasjenige, was ich
schen früher bemerkte, und auch hier seine An-
findet.

ır der Orber Talkerde dienen zu dieser Masse:
weißer, gelber oder rother Thon von Kleinwallstadt,
Natrumglas-Auflösung (nach Fuchs)
wird unbezweifelt, jedoch noch nicht versucht, das
e Natrumglaspulver, und statt desselben, Blen-
schaffenburger-Quarz und statt des hier ange-
gebenen Thons andere hiesige Thonarten, besonders Ba-
saltthon angewandt werden können.

Die Bereitungsart des auflöslichen Natrumglases und des Natrum Glaspulvers geschieht nach Fuchs (Kastners-Archiv für die ges. Naturlehre B. V. H. 4. S. 358. — 413) Ich hoffe diese Hinweisung wird mich entschuldigen, wenn ich hier der Kürze wegen das schon bekannte über diese Bereitung weglasse; ich bemerke nur noch, daß die hier angezogene höchst wichtige Erfindung und die in dem desfallsigen Aufsatze von Fuchs gegebenen Andeutungen zur Benützung des auflöslichen Glases, wie schon erwähnt, mir zwar die erste Idee zur Darstellung einer ohne Brand erhärtenden talkhaltigen Steingutmasse, aber keineswegs die mir eigenthümlich angehörende Zusammensetzung dieser Masse und deren Anwendung gab und geben konnte, wie dieses sich bei Vergleichung der Arbeit von Fuchs und jener von mir überzeugend darthut, und indem ich das große Verdienst dieses ausgezeichneten Gelehrten auch in dieser von ihm gemachten und vorbemerkten Entdeckung anerkenne, nehme ich nur meine Erfindung einer ohne Brand härtenden der Politur fähigen talkhaltigen Steingutmaße und deren sowohl zum Theil erprobte, als noch weiter zu erprobende mögliche manigfaltige Anwendung als mein Eigenthum in Anspruch.

In Bezug auf die Vereitungsart oder Zusammensetzung dieser talkhaltigen Steingutmasse zu Steingut ohne Brand muß ich voraus auf alles das hinweisen, was ich bei der Vereitungsart der talkhaltigen Steingutmasse zu gebranntem Steingute bemerkt habe, weil auch hier dieselben Verhältnisse eintreten können, und ich mich daher gegen eine nachtheilige Wirkung des dort angezogenen Gesetzes verwahren muß. Auch gilt hier dasselbe in Beziehung auf Vorbereitung der Materialien zu der nun folgenden Zusammensetzung, was ich am angeführten Orte früher sagte, in soweit hier nicht ausdrücklich eine Abänderung angegeben ist.

I. Talkhaltige ohne Brand erhärtende und polirbare Steingutmasse zu geformten Gegenständen wie unter andern zu Abdrucken oder Abformen von in Glas oder in Gips eingeschliffenen oder geformten Gegenständen.

Kleinwaldstadter weißer Thon, vier Theile.

Oder Talkerde gebrannt, der achte bis vierte Theil, dem Gewichte des Thons nach.

Der kleinste hier bemerkte Zusatz von Talkerde ertheilt der Masse mehr Härte, sie ist aber dabei weniger leicht, bei Zusatz der größten Menge der Talkerde tritt der umgekehrte Fall ein, und so wird dieses Verhältniß von der kleinsten bis zur größten Menge der Talkerde statt finden.

Natrumglasauflösung (nach Fuchs) bei kleinen Gegenständen concentrirt, bei größern sowohl, wie z. B. Büsten, Vasen, Armleuchtern (Candelabres, Girandoles), Tafeln, dann bei Werken der schönen Baukunst, z. B. Säulen, u. a. m., als auch bei allen auf der Drehscheibe zu formenden Gegenständen muß die concentrirte Natrum-Glasauflösung mit Wasser mehr oder weniger nach der Größe und Stärke der Stücke verdünnt seyn, weil sonst die Masse früher erhärtet, als sie ihre gehörige Form erhalten hat, auch schwieriger austrocknet. Dieses Austrocknen muß durch die Luft oder doch nur in einem mäßig erwärmten Zimmer zumal zur Zeit der Kälte geschehen. Die Maße trocknet um so langsamer und unvollständiger, je concentrirter die Glasauflösung angewandt wird, und je stärker die Einwirkung der Wärme ist, andere Nachtheile bei letzterer Einwirkung, z. B. Springen und Zerreissen der Maße nicht zu gedenken.

Die Politur wird den bearbeitenden Gegenständen wie dem Marmor, Alabaster und andern des Schleifens fähigen Steinen auf die bekannte und daher hier unerörtert bleibende Weise ertheilt. Es ist nothwendig, daß zu dieser Masse die Talkerde gut gebrannt oder kalzinirt sey, wie es überhaupt bei beiden Steingutmaßen in A und B gut ist, wenn die Talkerde gehörig gebrannt ist, so daß sie mit Säure nicht mehr aufbraust, und in Bezug auf die Steingutmaße zu gebranntem Steingute in A auch ein Antheil, ungefähr der fünfte oder sechste Theil der anzuwendenden Thonerde (dieses richtet sich nach der Beschaffenheit des Thones ob er mager oder fett ist, wo denn im letzten Falle ein größerer Theil genommen werden kann) vor der Zusammensetzung etwas gebrannt und geglüht wird, es befördert dies den nächsten Biscuit- und nachherigen Glasurbrand, indem dadurch schon ein Theil der Feuchtigkeit des Thons abgeschieden ist, welches ich hier zur Steingutmaße zu gebranntem Steingute nachbemerke. (Fortsetzung folgt.)

132. Ueber die Fabrikation des Runkelrüben-Zuckers, von Herrn Dubrunfaut.

(Schluß.)

Schwefelungs-Verfahren.

Nach diesem Verfahren, welches ich zuerst mit Vortheil ausgeübt habe, kann man die Wurzeln mit größerer Sicherheit bearbeiten; es erheischt keine so große Reinlichkeit und erlaubt das Mark und den Saft viele Tage lang aufzubewahren, ohne daß sie dadurch eine merkliche Veränderung erleiden; es macht die L regelmäßiger und der geläuterte Saft erhält in schöne Farbe; der so behandelte Saft behäl Läuterung und bei dem Verkochen eine schöne

Dieses Verfahren besteht darin, daß man d zeln, ehe man sie zerreibt, einige Zeit lang e mosphäre von schwefliger Säure aussetzt. Da bleibt dann eine unbestimmte Zeit lang weiß sund. Die Säcke und Flechten, welche ma Bearbeitung gebraucht, erleiden auch in ihrer F Veränderung und können mehrere Tage, ohne sie reinigt, angewandt werden; eben so alle Geräthe, die mit Saft getränkt werden könne

Ich habe seit langer Zeit bemerkt, daß di welche in einer Zuckerfabrik am ersten Tage wird, viel bessere Produkte liefert, man mag de regelmäßig krystallisiren lassen oder körnen, und mit Unrecht diesen Unterschied einer Verände Wurzeln zugeschrieben, welche doch gewiß nicht sache davon seyn kann, weil die Erscheinung ist und sich jedes Jahr mehr oder weniger a in den Fabriken zeigt. Ich zweifle nun nic daß die Ursache einzig und allein in der Unrei Geräthe liegt, welche am zweiten Tage der Fa beginnt und die sich nur dadurch vermeiden man die Geräthe täglich so sorgfältig reinigen und würde, wie man es am Schluße der Arbeit zu thun

Das Schwefeln, welches man den Fabrikanten schwierige Operation vorstellte, ist eine äusserst einfache Arbeit.

Die schwefliche Säure spielt bei dieser Ar dieselbe Rolle, wie bei der Aufbewahrung des mostes; sie verhindert die Färbung und die Gährung, indem sie den Saft gegen die Ein des Sauerstoffs schützt, wie groß auch immer fläche der mit der Luft in Berührung kommend stanz seyn mag. Ein Theil der schwefligen S wandelt sich alsdann in Schwefelsäure, die al tungs- und Läuterungsmittel wirkt. Der K chen man in der Kälte Behufs der Läuterun entzieht die rückständige schwefliche Säure, wo sehr dichtes unauflösliches schwefligsaures Ka welches die Abscheidung der Flocken begünstigt. mir bei diesem Verfahren nie eine Läuterung m selbst wenn ich ausserordentlich verdorbene R wandte. Der nach diesem Verfahren geläu Behufs des Abdampfens neutralisirte Saft g wenig gefärbten Syrup, welcher in den Krystal gefäßen stärker anschießt, als der Achard'sch und der mit einigen Vorsichtsmaßregeln zum des Zuckers gebraucht werden kann.

Berichtigung.

In der Nro. 40. des Kunst- und Gewerbe-Blattes ist Aufforderung an alle Mitglieder des polytechnischen Verei an alle Freunde der vaterländischen Industrie statt des H Wolf zu setzen: Der Central-Verwaltungs-Ausschuß d nischen Vereins.

ehnter Jahrgang. Nro. 42. München, den 17ten Oktober 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

zweckmäßigste Art von Feuerkübeln. — Sehr gelungene Schnitzwerke. — Ueber die artesischen oder durch Bohren gewonnenen Brunnen. — Ertheilung von Privilegien. — Ankündigung. — Berichtigung.

Ueber die zweckmäßigste Art von Feuerkübeln.

der Sitzung vom 30sten September d. J. ent- Hr. Ministerial-Rath von Plank die Vor- r sogenannten Feuerkübel aus Hanfgeweben vor ernen. Der Webermeister Steinhauser, welcher n mit ihrer Verfertigung befaßt, zeigte zugleich tück neue, und einen alten schon öfter gebrauch- , an welchen sich augenscheinlich die Eigen- bestättigten, welche ihre Vorzüglichkeit begrün- nd zugleich keinen Zweifel über die vollkommen heit des Webers Steinhauser übrig ließen. Der oben- te Vortrag war seinem wesentlichen Inhalte nach r.

i den häufigen Feuersbrünsten auf dem Lande, ich gelegenheitlich meiner vielen Geschäftsreisen beizuwohnen die Gelegenheit hatte, machte ich die Bemerkung, daß die größten Ortschaften auf- ganz Feuerleitern und Feuerhacken nicht die ge- Löschrequisiten besitzen, und daß selbst jene Ortschaften z. B. Märkte, welche wirklich im einer oder höchstens zwei Feuerspritzen sind, keine haften haben, um das nöthige Wasser zur Be- der Feuerspritzen beizubringen; und Jedermann, ls Zeuge eines Dorfbrandes war, wird mit gen den Eifer bemerkt haben, mit welchem die ner der benachbarten Orte auf mehr als stun- e Entfernungen den Unglücklichen zu Hilfe ei- len, und theils an der Hand, theils auf Wägen eine Menge von Zubern, Prenten, die größten Wasch- und Badewannen in der edelsten Absicht daher schleppen, während alle diese Geräthe wegen ihrer Unbehilflichkeit wenig Nutzen bringen, und häufig die Brandstelle zum größten Nachtheile verengen. Wenn wirklich an das Löschen selbst geschritten wird, so fehlen die kleineren Gefäße, um die Spritzen mit Wasser zu bedienen, oder den nöthigen Wasservorrath in die bemerkten Zuber und Wannen zu bringen. Es wird also durch Weibsleute und Kinder Wasser in allen Arten von Schäffeln und Gelten, dann in irdenen Krügen und Häfen auf das eiligste herbeigebracht. Die Wirkung dieses nicht sel- ten bewunderungswürdigen Eifers ist aber größtentheils höchst unbedeutend, und nicht einmal so groß, daß man eine nur mittelmäßig wirkende Spritze 5 — 6 Minu- ten im Gange erhalten kann, indem wegen der Unbe- hilflichkeit der Zubringungs-Gefäße der größte Theil des Wassers unter Wegs verschüttet, und beinahe so viel wie Nichts auf die Brandstätte gebracht wird.

Es fehlt also an einem Zubringungs-Werkzeug, an den bekannten Feuerkübeln (Wassereimern) auch Löschkübel genannt, und die Hauptursache, warum die- ses nützliche Werkzeug, wodurch das Herbeibringen des Wassers unendlich erleichtert wird, selbst auch in den bedeutendern Städten und Märkten fehlt, mag wohl darin liegen, weil man bisher beinahe keine andere Art von Feuerkübeln kannte, als die aus Leder angefertig- ten, die aber ausserdem, daß die Anschaffungskosten sehr

groß sind, auch noch das nachtheilige an sich haben, daß selbe stets flüssig in Fett und Schmiere gehalten werden müssen, indem sie sonst zerspringen, und das Wasser durchlassen, und dieselben, wenn man nicht, was freilich nicht aller Orten seyn kann, einen eigenen Aufbewahrungsort dafür hat, sehr gerne von Ungeziefer, Ratten und Mäusen zerfressen werden.

Es gibt zwar in der Nähe von Salzburg und im sogenannten Innviertel, aus Weidenruthen, und aus Stroh angefertigte Feuerkübel, die nicht so theuer wie die von Leder sind, sie haben aber das unangenehme, daß selbe, da sie nur durch einen Anstrich von Pech oder Theer wasserdicht werden, wenn dieser Ueberzug oder Anstrich durch das heftige Herumwerfen abgesprengt wird, gar bald unbrauchbar und schadhaft werden. Uebrigens ist die Form derselben in der Anwendung schwerfällig und unbehilflich.

Man hatte es auch versucht, und es finden sich davon einige Exemplare in dem hiesigen k. Hoffeuerhause vor, Feuerkübel aus einer Art Gradl oder Sackzwilch anzufertigen; die Form derselben ist aber höchst unzweckmäßig, sie sind viel zu klein, äusserst unfleißig gefertigt, und haben den wesentlichsten Fehler an sich, daß sie keine Steifheit erhalten, daher gerne umfallen und zusammensinken.

Der verlebte städtische Bau-Direktor von Schädl ließ darauf einige solcher Feuerkübel aus einem dichteren Gewebe machen, ihnen beiläufig eine Form geben, die sich der der ledernen Feuerkübel nähert, und damit selbe auch Steifheit erhielten, ließ er diesen Kübeln vier Streifen annähen, unter welchen Stücke von Ochsenziemern sich befinden, und auf dem Boden, wie auf dem oberen Kranze, brachte er ebenfalls Ringe von Ochsenziemer an, wodurch er allerdings das Umfallen und Zusammensinken vermied. Indessen ist der Ochsenziemer ebenfalls wieder eine Nahrung für das Ungeziefer, und daher kann ich dieselben nicht für ganz gelungen erkennen, obschon sie, die zu große Porosität des Gewebes abgerechnet, (denn sie lassen sehr lange Wasser durch) noch die besten von allen sind. Es befindet sich von dieser Sorte im städtischen Feuer-Requisiten-Magazin ein Vorrath von c Stück, die aber nie in Anwendung kommen.

Ausser diesen mit bekannten Arten Feuerk aber schon vor mehr als 40 Jahren eine A kübel meine volle Aufmerksamkeit angezogen, Privat-Gutsbesitzer im Unterlande Bayerns geschafft, und ohne daß ich den Ort ihrer An näher zu bestimmen weiß, aus der Schweiz hat. Diese Kübel, abgerechnet ihre zu kleine zu bauchigte Form, erkenne ich für die zweck und besten, und sie übertreffen selbst die leb Dauer, denn ich überzeugte mich erst vor eine daß diese Kübel, die mehr als 50 — 60 vortrefflichsten Dienste bei den bedeutendsten brünsten gethan haben, noch gerade in demselb Zustande sind, als wie sich der Gutsbesitzer geschafft hat, und ich vor 40 Jahren Zeu gewesen bin.

Diese Feuerkübel haben gar keinen and an sich als Hanf, sie sind im trocknen Zust erst biegsam, durchnäßt aber in kurzer Zeit s serdicht, und haben gefüllt mit Wasser eine solc heit, daß man selbe überall niederstellen kan bedürfen zu ihrer Erhaltung keine andere P oder Aufmerksamkeit, als daß selbe nach eine deten Brande rein gewaschen, und trocken au werden.

Da nun, wie gesagt, diese Art Feuerk längst angesprochen, und den Wunsch ihrer gung in unserem Lande, und ihrer Verbreitu rege gemacht haben, und da wir erst seit eini ren hier in München einen Mann, den bü Webermeister Steinhauser, besitzen, der beim kannt, und anspruchlos in einer engen u Werkstätte mit alleiniger Beihülfe seiner sch Jahren sehr vorgerückten Frau, und einen Spritzen-Schläuche aus Hanf (wofür bis lang bedeutende Summen ins Ausland floss allen möglichen Dimensionen vortrefflich, und ser, als selbe in der Schweiz, in Frankreich u land gemacht werden, anfertiget, so verfügte zu demselben, eröffnete ihm mein Vorhaben

ſmerkſam, daß diejenigen Feuerkübel, von
oben zuletzt ſprach, in ihrem Gewebe
Aehnlichkeit mit der Dichtigkeit des Ge-
Spritzen-Schläuche haben, und daß ich
ürhaltens wäre, daß man eben ſo gut,
Schläuche auch Feuerkübel aus dem-
nachen könne, nur dürfe zur Bezweckung
ien Steiffigkeit der Feuerkübel abſolute
ie, Leder oder Ochſenziemer, ſondern
als Hanf genommen werden, und ich
e Seile, (Stricke) die Steinhauſer eben-
ganz eigene Weiſe nicht ſpinnt, ſondern
e webet, *) in den Kränzen und Seiten-
erkübel unter ebenfalls gewebten Gurten
rch das ſchnelle Anſaugen des Waſſers
erforderliche Steifigkeit verſchaffen wer-
im trocknen Zuſtande die nöthige Bieg-
gehet.

te der gute Mann nicht daran, Hand
legen, ſcheute die Koſten, wenn allenfalls
fehl ſchlagen ſollten, und bequemte
vielem Zureden, und in der Hoffnung
Falle des Gelingens der Begehr dieſer
ch auf das Land nicht unbedeutend ſeyn

Schwierigkeiten, wie bei allen neuen
es auch hier ab; allein ſie waren alle
rt, daß ſie durch Fleiß und Tüchtigkeit
t gehoben werden konnten, und der an-
nhauſer lieferte in kurzer Zeit ein Pro-
ne Erwartung übertraf, und allen nur
ıd unter den ungünſtigſten Umſtänden
erungen im vollſten Maaße entſpricht.
rkübel haben eine bequeme Form, faſſen
Maaß Waſſer, ſind ſehr praktiſch in
on, und ſind ferner, wenn ſelbe gleich
weg 24 Stunden lange in Waſſer ein-
dann an der Luft aufgehangen getrock-
im jedesmaligen Gebrauch in Zeit von

nämlich hohle Seile.

einer Minute dergeſtalt waſſerdicht, daß man darin eben ſo gut Waſſer tragen kann, wie in einem Gefäße von Metall. Sie ſind im Gebrauche unzerſtörbar, weder Stoß noch Fall kann ihnen ſchaden, Roß und Wagen darf darüber gehen, was die von Stroh und Weidengeflechte, eben ſo die ungleich koſtbarern ledernen Feuerkübel nicht vertragen, indem in letztern die Holzſpäne abbrechen, wodurch ſelbe nicht nur allein ihre Form verlieren, ſondern dadurch, daß die Späne Löcher ins Leder ſtechen, der Waſſerdichtigkeit gänzlich beraubt werden.

Da bei den k. Hüttenwerken, vorzüglich bei den Salinen lederne Kübel nicht anwendbar ſind, weil die Salzſäure das Leder zerſtört, Hanf aber nicht darunter leidet, wenn die Kübel nach dem Gebrauche im ſüſſen Waſſer durchgeſchwenkt werden, ſo wird Steinhauſer, deſſen Probekübel auf meinen Vortrag die k. General-Adminiſtration der Salinen mit aller Strenge geprüft, und für höchſt zweckmäßig und anwendbar erklärt hat, in kurzer Zeit bedeutende Lieferungen dahin erhalten. Er hat bereits für die k. Saline in Traunſtein 30 derlei Feuerkübel abgeliefert.

Es iſt zu erwarten, daß wenn dieſe Steinhauſer'ſchen Feuerkübel allgemein auf dem Lande bekannt werden, manche Gemeinde, die das traurige Schickſal eines Brandes ſelbſt erfahren, oder in der Nähe geſehen hat, ſich derlei Kübel anſchaffen, und ſofort alſo dieſes nützliche Werkzeug ſich bald verbreiten werde.

---

134. Sehr gelungene Schnitzwerke.

Die Ausſchreibung der Kunſt-Ausſtellung von Seite der k. Akademie der bildenden Künſte wurde von mehreren Seiten mißverſtanden, und für eine Ausſtellung von Induſtrie-Gegenſtänden gehalten. In Folge dieſer Verwechſelung liefen beim Central-Verwaltungs-Ausſchuß des polytechniſchen Vereins mehrere Gegenſtände ein, welche für die vorausgeſetzte Ausſtellung beſtimmt, und mit den dazu nöthigen Legaliſirungen

versehen waren. *) Eine besondere Auszeichnung verdient aber folgender Gegenstand. Es lief vom k. Landgerichte Kirchenlamitz ein Schreiben mit zwei Tabakspfeifenköpfen und einem kleinen Crucifix, aus Holz geschnitzt, ein. Das Schreiben des k. Landgerichts lautet seinem Hauptinhalte nach, wie folgt:

„Im Dorfe Groswendern dießseitigen Gerichts-Bezirkes wohnen zwei Bauern:

Johann Nicol Bäsel, und
Nicol Bäsel,

die die Fertigkeit besitzen Bilder verschiedener Art und nach allen möglichen Formen aus Holz zu schnitzen. Diese beiden Männer haben sich blos in Folge ihrer natürlichen Anlagen, und ohne irgend einen Unterricht in ihrer Kunst genossen zu haben, eine so lobenswerthe Gewandtheit eigen gemacht, daß ihre Erzeugnisse im In- und Auslande mit allgemeinem Wohlgefallen aufgenommen werden.

Als ganz vorzügliche Produkte erscheinen die von ihnen gefertigten Tabakspfeifenköpfe; sie haben häufige Bestellungen und aus den von ihnen hierorts vorgelegten Büchern hat das k. Landgericht die Ueberzeugung erhalten, daß jeder von diesen beiden Männern aus dem Verkauf ihrer Fabrikate in Bayern, Oestreich Würtemberg und Sachsen jährlich eine Summe 300 fl. erwirbt.

Nachdem diese beiden Brüder Bäsel ihre Fertigkeit zu einer rühmlichen Perfektion gebracht ist es gemäß des anliegenden Protokolls ihr und ihre Bitte, daß ihre Fabrikate als Beitr bevorstehenden Kunst-Ausstellung in München reicht werden wollen.

Nicol Bäsel hat als Muster:

a) „einen Tabakspfeifenkopf mit dem B Herkules,

b) ein Kreutz mit dem Christusbilde.

Johann Nicol Bäsel:

einen Tabakspfeifenkopf mit dem Bild Jagd-Parthie geschnitzt."

Diese drei Gegenstände sind mit grosser und schönen Umrissen geschnitzt. Die Figuren Pfeifenköpfen haben ein sehr tiefes Relief, nämlich dreiviertel erhaben. Geduld und Fleiß diese Arbeiten überhaupt erfordern, sind sich zur Vollendung auch der kleinsten Nebending geblieben. Wenn man diese Kunstwerke vor obige Schreiben des k. Landgerichts liest, so kan sich nicht enthalten zu denken: „Da diese „ohne allen Unterricht so viel Geschmack und K „mit so viel Fleiß verbinden, was hätte unter „gen Umständen aus ihnen werden können! u „könnte vielleicht noch aus ihnen werden!"

*) Unter andern kam auch an die k. Akademie der bildenden Künste ein Muster-Etuis von Bleischrotten von der „Engl. Patent. Schrottfabrik „von Joh. Christ. Fochtenberger in Heil„bron" im Königreich Würtemberg, und wurde von der k. Akademie dem Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins zugestellt. Diese Schrotte zeichnen sich vor den gewöhnlichen durch vollkommene Rundung, Abwesenheit von allen Höhlungen, und durch Gleichheit der Größe aller Stücke von einerlei Nummer aus. Es unterliegt keinem Zweifel, daß solches Blei einen weit sicherern Schuß erzeugt, als das gewöhnliche, indem das starke Zerstreuen der einzelnen Körner eines Schrottschusses einem großen Theile nach von dem ungleichen Gewicht, der ungleichen Größe und Figur dieser Körner bei gewöhnlichen Schrotten abhängt.

135. Ueber die arteſiſchen oder durch ren gewonnenen Brunnen. *)

Man ist in neuerer Zeit auf diese im J. 1 Dominikus Caſſini in Frankreich eingeſüh Hode, Brunnen zu erhalten, welche gutes W fern und zuweilen beträchtlich hoch über die O des Bodens hervorsprudeln, mit Recht wieder n ßem Eifer zurückgekommen. Vorzüglich werde gegenwärtig in Nordamerika, England und Fr angelegt und in den meisten Fällen stehen sich ternehmer sehr gut dabei. Schon das Dez

*) Künstler und Handwerker ꝛc. Nr. 85.

cueil industriel vom J. 1827 theilte einen sehr haften Bericht über diese Brunnen mit.

m Berichterstatter sind Brunnen dieser Art be- welche in der Minute über 800 Pinten (etwa bm. Eimer) Wasser liefern; alle Brunnen die- sind unerschöpflich, und da man sie in einem Raume nach Belieben vervielfältigen kann, ohne enseitig zu schwächen, so liegt es auf der Hand, h unter günstigen Umständen auf diese Weise leine Bäche künstlich erzeugen lassen.

erſten Brunnen dieser Art wurden vor langer Frankreich angelegt, und sie sind dort unter amen puits artésiens bekannt. Indeß sind sie hr selten, während sie in England gegenwärtig in iger Menge vorhanden sind, und während man in den vereinigten Staaten Nordamerica's jetzt , sowohl auf öffentliche Kosten, als im Interesse esellschaften und Privaten anlegt.

ist zu hoffen, daß diese guten Beispiele auch in hland Nachahmung finden mögen. Gewiß hat n unserm Vaterlande bei den vielfältigen Bohr- en auf Salzquellen öfters dergleichen künstliche n geöffnet: allein hat man wohl irgendwo in Lande den Versuch gemacht, der Bevölkerung Städten oder Dörfern, wo die natürlichen Quel- nd die gegrabenen Brunnen das schlechteste Was- rbieten, durch artesische Brunnen ein gesundes asser zu verschaffen? Es verdient bemerkt zu , daß in England nicht nur reiche Leute der- n Brunnen anlegen, sondern daß dieß gewöhnlich hlichten Bürgern oder Landwirthen geschieht.

ber die Hälfte dieser Brunnen treibt das Wasser oder weniger hoch über die Oberfläche des Bo- und die, bei denen das Wasser nicht hervorquillt, gegen nicht weniger ergiebig, indem die thätigste e sie nicht erschöpfen kann, und sie Wasser von en trefflichen Qualität liefern, wie die übrigen. er Berichterstatter theilt eine Liste von 182 sol- Brunnen mit, die sich bereits im J. 1824 in 14 hen Grafschaften befanden, aber seiner Angabe sämmtlich von einem höchst ungeschickten Manne gt waren, der gegenwärtig das Zutrauen des Publikums ganz verloren habe, weil andere Leute da seyen, die Erdbohrer mit weit mehr Geschicklichkeit zu führen wissen, und folglich billigere Contrakte abschlies- sen können.

Was die Temperatur des Wassers anbetrifft, so bestätigt sich durchgehends, was schon früher von dem berühmten französischen Akademiker Arago in Bezug auf die französischen Brunnen dieser Art ausgemittelt wurde: daß sie um so höher sey, je größer die Tiefe ist, aus welcher das Wasser quillt.

Die nordamerikanischen Gelehrten sind gegenwärtig über das auch in England sich durchgehends bestätigende Faktum einig: daß man sich diese Brunnen überall, der Ort mag so hoch über die Meeresoberfläche liegen, als er wolle, verschaffen könne. Indeß herrschte doch noch eine Verschiedenheit der Ansichten darüber, ob das aus den artesischen Brunnen strömende Wasser unabhängig von irgend einem durch die Schwerkraft veranlaßten Drucke über die Oberfläche der Erde springen könne.

Daß dieß indeß wirklich der Fall sey, dafür sprechen vielfache Thatsachen. In manchen Gegenden Englands, die von Bergketten sehr entfernt liegen, springen dergleichen Brunnen aus einer Tiefe von 400 — 500 F. hervor, und sie können daher unmöglich von einsickerndem Tagewasser herrühren. Wenn man nun bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft als ausgemacht betrachten kann, daß die Temperatur der Erde nach deren Mittelpunkt zu wächst, *) so müssen natürlich alle in großen Tiefen abgesperrte, elastische Flüssigkeiten eine grössere Spannung besitzen, als die Atmosphäre, und es wäre nicht unmöglich, daß das Wasser der artesischen Brunnen durch große im Innern der Erde enthaltene Windkessel auf die Oberfläche getrieben werde.

*) Diese Zunahme der Temperatur, welche sich übrigens nicht in allen Localitäten gleich zu bleiben scheint, trägt nach Trebra's Versuchen im Durchschnitt auf 100 F., und nach Cordier's Erfahrungen ungefähr auf 70 F. einen Grad des hunderttheiligen Thermometers aus.

Wir wollen nun einige Beispiele aus Nordamerika mittheilen. An einem Orte, der 70 F. über dem Spiegel des Hudsonsflusses im Staate Newyork liegt, bohrte man durch verschiedene Erd- und Steinschichten, im Ganzen 70 F. tief, und erhielt einen Wasserstrahl, der sich 17 F. über den Boden erhob. In Neubraunschweig ging man am Fluße Rariton 399 F. tief, und erhielt eine Fontaine von 8 F. Höhe. Die Stelle lag 80 F. über dem Spiegel des Flusses. H. Bosley zu Baltimore ließ ein Bohrloch von 280 F. niedertreiben, aus welchem das Wasser 22 F. über den Boden stieg. Ungewöhnlich hoch steigt dieses aber aus einem in der Gegend von Philadelphia angelegten Brunnen, aus welchem es sich 25 F. hoch über das Bohrloch erhebt. In andern Fällen sprudelt es nicht mit gleicher Kraft, sondern nur wenige Fuß hoch hervor, an andern bleibt es unter der Oberfläche des Bodens. Durch Einführung einer Röhre läßt es sich aber immer höher treiben.

Unter den in England angelegten artesischen Brunnen springen manche bis zu 42 F. Höhe, und sie geben im Durchschnitt pro Minute 200 bis 250 Pinten. Bei denen, welche nicht quellen, steigt das Wasser doch mindestens bis 18. F. von der Oberfläche. Sie müssen mit Pumpen versehen werden, liefern aber eben so viel und eben so treffliches Wasser, als die andern. Bemerkenswerth, obwohl nicht befremdend, ist, daß in der Regel alle in einer gewissen Gegend gebohrten Brunnen entweder quellen oder nicht quellen. So quillt z. B. von den vielen in London vorhandenen kein einziger, während in Cambridgeshire von den im J. 1824 daselbst vorhandenen 25 Brunnen 23 sprangen, und nur 2 mit Pumpen versehen waren.

Eines merkwürdigen Falles, der zu Hammersmith vorkam, müssen wir noch insbesondere gedenken. Ein Hr. Brook hatte daselbst in seinem Garten ein 360 F. tiefes und 4 Zoll im Lichten starkes Bohrloch niedergetrieben, aus welchem das Wasser mit solcher Heftigkeit quoll, daß sämmtliche Nachbarn Wasser in ihre Keller bekamen, und die Obrigkeit, auf vielfache Klagen der letztern, einschreiten mußte. Nach vieler Mühe gelang es, das Wasser einigermaßen dadurch zu wältigen, daß man in die schon gesetzten Röh einschob.

Bei einem Hrn. Lord zu Tooding war d röhre verschlossen worden; allein das Wass sich von unten Luft und erweichte das benacht reich auf eine große Strecke. Schade, d schöne Springbrunnen nicht auf einem Platze steht, da er über 600 Litres in de äußerst kräftig austreibt!

Bei einem Nachbar des Hrn. Lord, ein maceuten, treibt der Strahl des Brunnens im Durchmesser haltendes Wasserrad und ein welche das Wasser bis unter das Dach eines gen Hauses hebt.

Wieviel ähnliche Beispiele könnten wir a anführen, wenn wir nicht deren schon genu hätten, um Interesse und Nachahmung zu er

Die Erfahrung hat gezeigt, daß man, w im ungünstigsten Falle, bis 500 F. Tiefe b mal Quellen findet. Uebrigens kennt man land ein Verfahren, wodurch das Bohren w feiler ist, als sonst, und bei welchem die Bo der Erde bleibt, so tief auch immer das Loch bis der Zweck erreicht ist, oder man einen and rer anwenden will. Die losgebohrte Masse w ein einfaches und sehr wenig kostspieliges M und nach herausgezogen; daher wird man Bohrversuche nie aufgeben, bis der Zweck er weil die Kosten nicht mehr mit der Zunahme in jenem starken Verhältniß wachsen werden,

Bei diesen Bohrversuchen wird man übrig fig Mineralien finden, die noch mehr Werth das gesuchte Wasser.

Es läßt sich also gewiß mit Recht behaup wenn, wie es in England geschieht, Privat gleichen Bohrversuche zum Gegenstande einer haften Speculation machen, dieselben noch sichererem Erfolge von Gesellschaften angestellt können.

Der Erfolg ist übrigens so gewiß, daß d leute ihren Contracten sehr wohl folgende Be zu Grunde legen könnten: wird kein Wasser

ılt der, für welchen der Brunnen gebohrt wird,
Findet sich Wasser, so bezahlt er nach einer
troffenen Uebereinkunft im Verhältniß zu der
es Bohrlochs und der Fülle des Wassers, wo-
ı noch der Umstand in Anschlag kömmt, ob das
über der Oberfläche quillt, oder nicht.
Frankreich hat sich vorzüglich Hericart de
) um die Einführung dieser Brunnen verdient
und der Academie der Wissenschaften mehrere
e über dieselbe abgelegt. Der älteste gebohrte
n, den Hericart de Thury kennt, ist der-
welchen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts
ſident Crozat de Tugny bei seinem Land-
ı der Nähe von Clichy anlegen ließ. Ueber die
eit fehlt es uns ganz an Nachrichten. Der Abt
ıf sagt in seiner Historie de la banlieue
ıtique de Paris *) daß man auf dem Grund
fütze ein Loch von 3 Z. Stärke, 98 F. tief un-
Oberfläche des Flusses gebohrt habe, und daß
aus ein Wasserstrahl 4 F. über das Niveau der
rhoben, und täglich 58 Cubikmeter Wasser ge-
abe.

J. 1775 ließ man, da der große Brunnen
ilitärschule zu Paris nicht mehr hinreichendes
lieferte, einen Erdbohrverständigen aus Artois
. Dieser bohrte nur 20 Meter unter der Sohle
nnens, unter einem Lager von Glimmer und
haltigem schwärzlichem Sand, eine so reichliche
an, daß die Arbeiter kaum schnell genug wieder
Höhe steigen konnten. Seitdem hat sich das
immer 8 — 10 Meter unter dem Boden erhalten.
hrarbeiten wurden vom Hrn. Leturc, Pro-
r Architectur an der Militärschule, geleitet.
J. 1780 wurde im Garten von Vauxhall, in
aße Bondy, ein 40 Meter tiefer artesischer
ı gebohrt; als das letzte Sandsteinlager durch-
war, sprang das Wasser hoch über die Ober-
s Bodens hervor; später senkte es sich allmäh-
es hat sich seitdem beständig bei einer gleichen
t der Bodenoberfläche erhalten.

*) vol. in 12. Paris, 1754. chez Prault, père.

Im J. 1802 ließen der Graf Dubois und der Marquis d'Argens, denen ein Haus in der Straße Rohan zusammen gehörte, von Dufour, einem Erdbohrverständigen, in die Sohle eines Ziehbrunnens bohren, der verdorbenes Wasser lieferte. Man bohrte nach einmonatlicher Arbeit eine Quelle an, die vortreffliches Wasser lieferte, das sich in den eingesetzten Röhren etwa drei Fuß über den Wasserspiegel des alten Brunnens erhob. Der Erdbohrer war durch abwechselnde Thon- und Sandschichten gegangen, und die Ausgabe betrug nicht ganz 600 Fr.

Im J. 1812 ließ der Obsthändler Bellart, in der Straße des Fossés-Saint-Germain l'Auxerrois wohnhaft, weil sein Brunnen durch die Nachbarschaft eines Abtritts verdorben wurde, ein Bohrloch in dem erstern niedertreiben, welches bei 18 Meter Tiefe (10 Meter unter dem Wasserspiegel des ältern Brunnens) eine sehr gute und reichliche Quelle öffnete, deren Wasser sich 5½ Meter über den Spiegel des alten Brunnens erhebt.

Ein anderer artesischer Brunnen ist derjenige, welchen im J. 1822 die Barmherzigkeitsschwestern der Insel des heiligen Ludwig in ihrem durch benachbarte Abtritte verdorbenen Ziehbrunnen bohren ließen. Das Bohrloch geht nur 8 Meter unter den Wasserspiegel der Seine und förderte aus dieser Tiefe eine Quelle, welche sich bis 6 Meter unter die Oberfläche des Bodens erhebt.

In demselben Jahre ließ Hr. Peligot einen Erdbohrverständigen aus Arras kommen, um zu Enghien les Bains einen artesischen Brunnen anzulegen. Bei 16 Meter Tiefe wurde eine Quelle angebohrt, die sehr gutes Wasser 4 Meter unter der Oberfläche des Bodens ausschüttete. Dieses Resultat war für die dortige Gegend sehr wichtig, da sich dort in den gewöhnlichen Brunnen nur schwefel- und gypshaltiges Wasser findet.

Gegenwärtig beschäftigt sich Hr. Mullot in und um Paris mit dem Bohren der artesischen Brunnen. Er hat z. B. in dem Parke der Marquise von Grollier, zu Epinay bei Paris, gebohrt. Es wurde dazu einer von den höchsten Punkten des Park's, 16½ Meter über den mittleren Wasserspiegel der Seine, und zwar etwa 200 Meter von dem rechten Ufer die-

ses Flusses ausersehen. Zuerst ließ Mullot gegen 40 F. tief graben, um nicht immer das ganze Gestänge des Erdbohrers auseinandernehmen zu müssen. Dann fing die eigentliche Bohrarbeit an, bei welcher die ganze Gegend sehr interessirt war, weil die dortigen Brunnen sämmtlich schlechtes Wasser liefern. Bei 54 Meter Tiefe traf man auf eine Quelle, welche etwas über sieben Meter in dem gegrabenen Schacht, also bis etwa 14 F. von der Oberfläche des Bodens stieg, und ein weiches klares Wasser lieferte. Man bohrte noch 2 Meter tiefer, ohne daß sich das Niveau desselben erhöhte.

(Schluß folgt.)

136. Ertheilung von Gewerbsprivilegien.

Se. Majestät der König haben folgende Gewerbsprivilegien zu ertheilen allergnädigst geruht:

am 16ten August d. J. dem Zeichnungslehrer Johann Stumpf zu Würzburg, ein Privilegium auf Einführung und Verbesserung des Thomas Hankok'schen Verfahrens, luftdichte Kissen, Betten und Polster aller Art zu verfertigen, für den Zeitraum von drei Jahren;

am 12ten September d. J. dem Johann Friedrich Günther von Windsbach ein Privilegium für sein eigenthümliches Verfahren bei Bereitung einer bleifreien Töpferglasur auf den Zeitraum von drei Jahren;

am 13ten Septbr. d. J. dem Leopold Bollermann in München ein Privilegium für ein von ihm erfundenes musikalisches Instrument auf den Zeitraum von drei Jahren;

am 14. September d. J. dem Weingeist-Fabrikanten Johann Joachim Tipp und Alois Vigl in München ein Privilegium auf ihr eigenthümliches Verfahren, aus entfuseltem Weingeiste Weinessig zu erzeugen, für den Zeitraum von drei Jahren;

am 16. September d. J. dem Bartholomäus Straub zu Kitzingen ein Privilegium für eine von ihm erfundene Maschine, um stillstehendes Wasser auf eine gewisse Höhe zu heben, auf den Zeitraum von drei Jahren;

am 19. Septbr. l. J. dem Tintenpulver-Fabrikanten Karl Schmidt aus Wien ein Privilegium für die Bereitung eines von ihm erfundenen pulvers auf den Zeitraum von drei Jahren.

am 24. Septbr. l. J. dem Fabrikanten C. (ber zu Eisenach ein Privilegium für die Eig lichkeiten einer von ihm in das Königreich e renden Wollen-Spinn-Maschine auf den von drei Jahren;

am 27. September l. J. dem Johann Dumoustier aus Paris ein Privilegium Einführung zweier Back- oder Knetmaschinen Zeitraum von drei Jahren.

137. Ankündigung.

Verhandlungen des Vereins zur Beförde Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staa Lieferung. gr. 4. in farbigem Umschlage geheft 2 Rthlr., im Selbstverlage des Vereins, z durch die Nicolaische Buchhandlung in Be Stettin und bei dem Secretair der Ge Heynich, Zimmerstrasse Nro. 81 a in Desgleichen

11te	Lieferung	mit 2	Kupfern.	Preis	2
10te	„	„ 1	„	„	1
9te	„	„ 2	„	„	
8te	„	„ 1	„	„	
7te	„	„ 18	„	„	2
6te	„	„ 2	„	„	1
5te	„	„ 8	„	„	3

Aus der 5ten Lieferung besonders abgedru „Anleitung zum Bau der Gewächshäu Angabe der inneren Einrichtung derselben Construction ihrer einzelnen Theile; vom Direktor Otto und Bau-Inspektor Schram 6 Kupfern. Preis 2½ Rthlr.

Berichtigung.

Im letzten Stück des Kunst- und Gewerbe nämlich Nr. 41. Seite 582. Zeile 22. von talkhaltigen, statt kalkhaltigen; und Z Zeile 10. von unten sind die Worte: „(For folgt)" wegzulassen.

ehnter Jahrgang. Nro. 43. München, den 24ten Oktober 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

le Dächer aus gewalztem Eisenblech. — Ueber die arteſiſchen oder durch Bohren gewonnenen Brunnen. — Cogan's Methode Leins und Rüböl zu reinigen. — Bekanntmachung der polytechniſchen Centralſchule in München.

Ueber die Dächer aus gewalztem Eisenblech.

Dieſe Dächer ſind bei uns noch Gegenſtand bweichender Meinungen. Während die einen ſie empfehlen, werden ſie von andern faſt für ter als Schindeldächer angegeben; und während ſich hier über ihren Werth ſtreitet, wiſſen wir en glaubwürdigſten Zeugniſſen, daß ihr Gebrauch ußland nun ſchon alt und ſehr verbreitet iſt. hrer Empfehlung wird vorzüglich hervorgehoben wir hinlänglich viel Eiſen beſitzen, aber kein r, und daß bei gleicher Oberfläche ein eiſernes viel wohlfeiler iſt, als ein kupfernes. Man t dagegen ein, daß ein eiſernes Dach ſehr verch, ein kupfernes hingegen von beinahe unbeer Dauer ſey, und daß durch die ſtets wiederden Ausbeſſerungen eines eiſernen Daches, und nelle Vergänglichkeit des Eiſens überhaupt, die nglichе Wohlfeilheit dieſer Dächer aufgehoben In dieſen Aeuſſerungen liegt viel Uebertreiund man möchte glauben, das Eiſen würde Winde verwehet. Was hält denn etwa an allen i Gebäuden ohne Ausnahme die zerſtörenden iſſe der Atmoſphäre und ihrer Meteore lange wenn die ſchützende Hand des Menſchen entfernt Auch läßt ſich das Eiſen durch verſchiedene l lange vor der Zerſtörung ſichern. Die relative feilheit eines eiſernen Daches iſt aber ſo groß, daß die Differenz der urſprünglichen Koſten eines eiſernen und eines kupfernen Daches einen Fond giebt, aus welchem ſich das eiſerne Dach periodiſch ganz erneuern läßt. So weit jetzt die Erfahrungen gehen, und bei der bisher erfolgten Conſtruction, koſtet der bayeriſche Quadratfuß Eiſenblechdach 24 kr. da der Quadratfuß Kupferblechdach 56½ kr. koſtet. Die Differenz iſt alſo 32½ kr. Es machen aber von 32½ kr. die Zinſen und Zinſeszinſen in 11 Jahren und vier Monaten wieder 24 kr. aus. Wenn alſo das Eiſendach alle 11⅓ Jahr abſolut erneuert werden muß, ſo koſtet es hier erſt ſo viel als ein kupfernes. Es kann aber doch nicht für ſchwer gehalten werden, ein eiſernes Dach länger als 11 Jahre und 4 Monate gut zu erhalten, und der Einwurf, der ſich auf die auſſerordentlich ſchnelle Vergänglichkeit des Materials ſtützt, verſchwindet alſo gänzlich.

Das Eiſen wird durch die Oxidation, oder den Roſt zerſtört. Man ſucht es alſo dadurch zu ſchützen, daß man es, ſo viel möglich, vor der Berührung mit Luft und Feuchtigkeit bewahret. Gemäß den älteſten Erfahrungen ſcheint das Pech, wenn das Eiſen damit überzogen iſt, den geſuchten Schutz in hohem Grade zu gewähren; allein von dieſem Mittel läßt ſich auf Dächern nicht Gebrauch machen, weil Pech nur auf warmes Eiſen aufgetragen wird. Man wendet alſo ölhaltige Anſtriche an, mit welchen das Eiſen auf beiden Seiten überzogen wird. Dieſe Anſtriche ſind

zwar nicht so dauerhaft, als das Pech, aber sie lassen sich sehr leicht erneuern. Diese Erneuerung ist aber auch nothwendig, denn so bald der Anstrich trocken ist, bildet er kein wahres Continuum mehr, sondern enthält nothwendig unzählig viele Poren, durch welche die Feuchtigkeit eindringen und das Metall erreichen kann. Der Anstrich haftet an dem Eisen nur durch Adhäsion, er wird folglich durch die eindringende Feuchtigkeit an zunehmend mehreren Stellen abgelöset, und fällt in Form von Schuppen ab. Dazu kömmt die ungleiche Ausdehnung des Eisens und des Anstrichs durch Wärme, und die mechanische Wirkung der Regentropfen, welche wie eben so viele kleine Hämmer auf das Dach klopfen, und dadurch das Zerspringen und Ablösen des Anstrichs beschleunigen. Man hat es hinreichend gefunden, den Anstrich alle fünf Jahre zu erneuern.

Da nun das Eisen durch Oxidation zerstört wird, so hat man sich von dem Vorgange, der dabei statt findet, eine genaue Vorstellung zu machen. Vor allem ist nicht erwiesen, daß sich Eisen in vollkommen trockener Luft mit Rost beschlagen, sondern Feuchtigkeit erscheint als eine unerläßliche Bedingung. Feuchtigkeit ist aber in der Atmosphäre beständig vorhanden. Wasser in flüssiger Gestalt liefern Regen, schmelzender Schnee, und nasse Nebel. Sauerstoff enthält die Luft, das Wasser enthält freies Sauerstoffgas, und Sauerstoff ist ein Hauptbestandtheil des Wassers selbst. Es kann also möglicher Weise Eisen sich auf zweierlei Arten oxidiren, entweder nämlich durch Zersetzung des Wassers, oder ohne diese durch bloße Verbindung mit dem freien Wasserstoffgas im Wasser oder in der Luft. Man kann es jetzt für erwiesen annehmen, daß reines Wasser durch reines Eisen in gewöhnlicher Temperatur nicht zersetzt wird. Aber weder das Wasser noch das Eisen ist im freien Zustande jemals rein. Das Wasser wird durch Eisen auch in gewöhnlicher Temperatur zersetzt, wenn Kohlensäure hinzutritt. Kohlensaures Gas ist aber in der Luft beständig vorhanden. Es scheint also, daß die Oxidation des Eisens nicht ohne Zersetzung von Wasser vor sich gehe. Dieser Umstand wird noch mehr durch die Erfahrung bestätigt, daß die meisten Eisenoxyde, die von selbst im Freien entstehen, bei ihrer Erhitzung Ammoniak liefern. Es verb also das Wasserstoffgas, das bei der Zerse Wassers frei wird, mit dem Stickstoffgas der c rischen Luft zu Ammoniak. Da aber diese beid wenn man sie vermischt, ohne Einwirkung tricität kein Ammoniak liefern, sondern als Ga stehen, so scheint dieser Umstand und die Not keit der Anwesenheit des Wassers das Wesen Eisens als einen electrischen Vorgang überhaupt stellen. Man darf daher annehmen, daß di stung des Eisens wenigstens mit der Zerset Wassers beginnt und dann durch das im Wa handene freie Sauerstoffgas befördert und bes wird.

Für alles hier gesagte findet man noch ein tigung in dem Umstande, daß Eisen in K nicht rostet. Frisch geschliffenes Eisen z. B eben vom Steine kömmt, wird beinahe auf d rostig, legt man es aber in Kalkwasser, so rein, weil die Wirkung der Kohlensäure d Kalk aufgehoben, und somit die Zersetzung d sers verhindert wird. Das Eisen hat aber noch sondere Eigenschaft, daß es nicht auf seiner Oberfläche sich gleich leicht oxidirt, sondern Verrostung nur von einzelnen Punkten, die ziemlich weit auseinander liegen, ausgehet. Punkte sammelt sich der Rost in allmählich Kreisen, bis sich endlich diese berühren, und d Fläche überziehen. Aber auch dann ist noch ßer Theil des Rostes nur Eisenoxidhydrat, das dem darunter liegenden glänzenden Eisen we läßt, und die Punkte, an welchen die Oxid gann, sind rauh.

Betrachtet man also die Oxidation des Ei einen elektrischen Vorgang, so muß dabei d positiv elektrisch seyn. Wenn daher Wasser in wart von Kohlensäure und bei gewöhnlicher Te durch Eisen zersetzt wird, so verhält sich die säure negativ elektrisch. Der aus dem Wasser dene Sauerstoff verbindet sich mit dem Eisen, wird entweder Wasserstoffgas frei, oder Ammo bildet. Um nun diesen Proceß umzuändern, d

n des Eisens zu verhindern, hat man dasselbe
n Körper in Verbindung zu bringen, welcher
kräftig wirkt, und welcher das Eisen in elek-
gative Spannung versetzt. Ein solcher Körper
ink. Bringt man Eisen mit Zink in Be-
, so wird das Eisen negativ und der Zink po-
risch. Ein Stück Eisenblech mit Zinkblech in
ng in Wasser gelegt gewährt die Ueberzeugung,
Eisen rein bleibt, aber der Zink sich mit Oxid
Man kann auch statt Zinkblech ein Stück rei-
nehmen, und der Erfolg bleibt noch derselbe.
k versetzt alle anderen Metalle in negativ elek-
Spannung, und es kann also jedes andere
durch Zink vor Oxidation geschützt werden.
an den Versuch mit Eisen und Zink anstellt,
man sich sehr bald überzeugen, daß das Ei-
größer seyn darf, als das Zinkblech. Es ist
meine Erscheinung, daß das negative Metall
er seyn darf, als das positive, ohne oxidirt
en. Auf diese merkwürdigen Eigenschaften
alle läßt sich also ein Verfahren gründen,
elches ein eisernes Dach vor der so sehr ge-
n Zerstörung gesichert wird. Auch ein Blei-
nn auf diese Art gesichert werden, nur kein
; und die Zinkdächer erscheinen also in dieser
ng als die schlechtesten Metalldächer.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die artesischen oder durch Boh-ren gewonnenen Brunnen.

(Mit einer Stein-Tafel.)

(Schluß.)

wichtig dieses erste Resultat auch für die Ge-
, so fiel es doch nicht ganz befriedigend aus,
an einen wirklichen Springbrunnen zu erhalten
. In der Hoffnung, daß dieß möglich sey,
man, um doch nicht den bereits erlangten
aufgeben zu müssen, 1) diesen ersten Brun-
nen beizuhalten, welcher schon so hoch quillt, daß dessen Wasser nach allen Punkten des Parks geleitet werden kann; 2) von Hrn. Mullot einen zweiten Bohrver-such machen zu lassen, um, wo möglich, einen Brunnen zu erhalten, welcher das Wasser über der Bodenfläche ausgösse. Das zweite Bohrloch wurde nur ein Meter weiter von dem ersten durch dieselben Schichten niedergetrieben. Bei 54 Meter 35 Centim. Tiefe traf man auf die-selbe Quelle zwischen Thon und Kreide. Das Wasser senkte sich sogleich in dem Schacht über dem Bohr-loche um 60 — 65 Centim., stieg aber bald wieder zu derselben Höhe, wie vorher, und behielt diese bei. Man bohrte nun immer tiefer durch verschiedene Krei-deschichten und traf endlich bei 66 Meter 97 Cent. Tiefe in grünem Glimmersand eine reichliche klare Quelle, welche einen guten Fuß über die Oberfläche des Bodens stieg. Auf diese Art brachte ein Unterschied von 14 Meter in Ansehung der Tiefe der Quellen einen solchen von fast 5 Meter in Ansehung des Wasserstandes hervor, und obgleich die Bohrlöcher bei-der Brunnen nur etwas über drei Fuß auseinander-liegen, schütten sie doch ihr Wasser fortwährend, und ohne einander zu beeinträchtigen, in ungleichen Höhen aus.

Die beiden Quellen liefern dieselbe Quantität Wasser, und zwar jede etwa 36 bis 37000 Litres (621 bis 637 Dresd.-Eimer) des Tages.

Daß die Wasser in größern Tiefen eine höhere Temperatur haben, findet sich durch diese beiden Quel-len neuerdings bestätigt. Das Wasser, welches aus 66 Meter 97 Cent. Tiefe kommt, besitzt an der Ober-fläche der Erde eine Temperatur von 14°, das aus 54 Meter Tiefe kommende, eine solche von 13°33; während das Wasser des Ziehbrunnens zu Epinay, der 12 Meter Tiefe besitzt, nur 11° hat.

Mehrere Fabrikanten, insbesondere Besitzer von Bleichanstalten, haben sich durch gebohrte Quellen das-zu ihrem Geschäfte taugliche weiche Wasser verschafft. Wir nennen darunter Hrn. Carruyer, zu Saint Denis, und Hrn. Durup de Baleine zu Gen-

tilly. Auch für andere Fabrikationszweige könnten dadurch unschätzbare Vortheile gewonnen werden. So liegen z. B. manche Papiermühlen an Bächen mit sehr hartem und folglich zur Papierfabrikation sehr wenig tauglichem Wasser, da sich die Erbauer dieser Mühlen durch die oft ganz vorzügliche Klarheit solchen Wassers täuschen ließen, was ihre Nachfolger jetzt sehr in der Vervollkommnung ihres Geschäfts hindert. Gelänge es dort, artesische Brunnen zu bohren, was in meisten Fällen angehen würde, so könnte das zum Waschen und Anmachen des Zeuges nöthige weiche Wasser aus jenen Brunnen gezogen und dadurch das Verlegen der Mühle an einen günstigern Ort vermieden werden. Es sind uns zwar auch Fälle bekannt, wo dieses erwünschte Resultat durch gegrabene Brunnen erreicht worden ist; allein da das Bohren mit verhältnißmäßig geringern Kosten bewerkstelligt werden kann, so wird man durch das Bohren den beabsichtigten Zweck wohlfeiler und mit mehr Sicherheit erreichen.

Bemerkungen über die Ursache des Hervorsprudelns des Wassers aus den gebohrten oder artesischen Quellen.

Manchen Physikern zufolge hat man das Steigen des Wassers in den artesischen Brunnen nach dem Princip der Springbrunnen oder sogenannten Fontainen, andern zufolge, nach dem Princip des Hebers erklären wollen, indem das Bohrloch angeblich nichts weiter seyn soll, als der zweite Schenkel eines großen Hebers, dessen erster Schenkel die unterirdische Röhre oder Kluft ist, durch welche das Brunnenwasser zwischen wasserdichten Schichten läuft, und in denen es, weil sich letztere höher erstrecken, als die Gegend, wo der Brunnen gebohrt wird, comprimirt wird, so daß es durch das Bohrloch über die Oberfläche des Bodens steigt *)

*) Von dem Princip des gewöhnlichen Hebers kann hier also nicht die Rede seyn, indem bei letzterm die Mündung des längern Schenkels nothwendig tiefer liegen muß, als die des kürzern, sondern nur von dem bekannten hydrostatischen Gesetze, daß in unt der communicirenden Röhren Flüssigkeiten gle stehen oder wenn die eine hierzu zu kurz is einer der Höhe der Flüssigkeitssäule in der Röhre angemeßenen Kraft hervorsprudelt.

D.

Andere sind der Meinung, ein solcher B könne und dürfe für nichts anderes gelten, eine Röhre, welche den Druck anzeige, den das auf eine (wasserdichte (erdige oder steinige Schic übt, unter die sich der Brunnen mündet. *)

Diese beiden Meinungen scheinen uns gleich sig. Beim Bergbau hat man häufig die Er gemacht, daß in manchen Gebirgsarten das Was ter der Erde in Gestalt schwacher Quellen, ja sel weilen starker Bäche in den natürlichen Zerklü der Felsen hinläuft, während das Wasser in Gebirgsformationen zwischen Sand-, Erd- ob nigen Schichten mehr oder weniger starke und Lagen bildet. In diesen Formationen wechseln dichte mit nicht wasserdichten Schichten ab. **)

*) Die Mineral- und warmen Quellen, welc dem Innern des Urgebirgs kommen und Erdoberfläche in Gestalt von Fontainen her deln, verdanken, wie Berthier genügend wiesen, dieses Aufsteigen comprimirtem Ga Dämpfen, welche auf die unterirdische Oberflä ser Quellen drücken.

**) Dieses Abwechseln von wasserdichten und nic serdichten Schichten macht von Seiten der Bo sobald sie sich beim Abteufen mit ihren Instru den wasserdichten Schichten nähern, unter de comprimirtes Wasser befindet, die größte Vors thig, da dieß Wasser zuweilen mit sehr hochli Behältern in Verbindung steht, so steigt es Augenblick, wo es angezapft wird, mit einer Kraft, und in solcher Menge in die Höhe, d Arbeiter oft keine Zeit haben, sich zu flüchten solchen Gelegenheiten sind schon häufig Leute kommen. Zuweilen schießt auch aus dem Bo eine solche Menge comprimirte Luft dergestalt hervor, daß Leute umgeworfen wurden, und

tilly. Auch für andere Fabrikationszweige könnten dadurch unschätzbare Vortheile gewonnen werden. So liegen z. B. manche Papiermühlen an Bächen mit sehr hartem und folglich zur Papierfabrikation sehr wenig tauglichem Wasser, da sich die Erbauer dieser Mühlen durch die oft ganz vorzügliche Klarheit solchen Wassers täuschen ließen, was ihre Nachfolger jetzt sehr in der Vervollkommnung ihres Geschäfts hindert. Gelänge es dort, artesische Brunnen zu bohren, was in meisten Fällen angehen würde, so könnte das zum Waschen und Anmachen des Zeuges nöthige weiche Wasser aus jenen Brunnen gezogen und dadurch das Verlegen der Mühle an einen günstigern Ort vermieden werden. Es sind uns zwar auch Fälle bekannt, wo dieses erwünschte Resultat durch gegrabene Brunnen erreicht worden ist; allein da das Bohren mit verhältnißmäßig geringern Kosten bewerkstelligt werden kann, so wird man durch das Bohren den beabsichtigten Zweck wohlfeiler und mit mehr Sicherheit erreichen.

Bemerkungen über die Ursache des Hervorsprudelns des Wassers aus den gebohrten oder artesischen Quellen.

Manchen Physikern zufolge hat man das Steigen des Wassers in den artesischen Brunnen nach dem Princip der Springbrunnen oder sogenannten Fontainen, andern zufolge, nach dem Princip des Hebers erklären wollen, indem das Bohrloch angeblich nichts weiter seyn soll, als der zweite Schenkel eines großen Hebers, dessen erster Schenkel die unterirdische Röhre oder Kluft ist, durch welche das Brunnenwasser zwischen wasserdichten Schichten läuft, und in denen es, weil sich letztere höher erstrecken, als die Gegend, wo der Brunnen gebohrt wird, comprimirt wird, so daß es durch das Bohrloch über die Oberfläche des Bodens steigt *)

*) Von dem Princip des gewöhnlichen Hebers kann hier also nicht die Rede seyn, indem bei letzterm die Mündung des längern Schenkels nothwendig tiefer liegen muß, als die des kürzern, sondern nur von dem bekannten hydrostatischen Gesetze, daß in um der communicirenden Röhren Flüssigkeiten gl stehen oder wenn die eine hierzu zu kurz i einer der Höhe der Flüssigkeitssäule in der Röhre angemessenen Kraft hervorsprudelt.

D.

Andere sind der Meinung, ein solcher B könne und dürfe für nichts anderes gelten, eine Röhre, welche den Druck anzeige, den das auf eine (wasserdichte (erdige oder steinige Schi übt, unter die sich der Brunnen mündet. *)

Diese beiden Meinungen scheinen uns gleic sig. Beim Bergbau hat man häufig die Er gemacht, daß in manchen Gebirgsarten das Wa ter der Erde in Gestalt schwacher Quellen, ja z weilen starker Bäche in den natürlichen Zerklü der Felsen hinläuft, während das Wasser in Gebirgsformationen zwischen Sand-, Erd- o nigen Schichten mehr oder weniger starke un Lagen bildet. In diesen Formationen wechseln dichte mit nicht wasserdichten Schichten ab. **)

*) Die Mineral- und warmen Quellen, wel dem Innern des Urgebirgs kommen und Erdoberfläche in Gestalt von Fontainen her deln, verdanken, wie Berthier genügend wiesen, dieses Aufsteigen comprimirtem Ge Dämpfen, welche auf die unterirdische Oberfl ser Quellen drücken.

**) Dieses Abwechseln von wasserdichten und nic serdichten Schichten macht von Seiten der Be sobald sie sich beim Abteufen mit ihren Instru den wasserdichten Schichten nähern, unter de comprimirtes Wasser befindet, die größte Vor thig, da dieß Wasser zuweilen mit sehr hochli Behältern in Verbindung steht, so steigt es Augenblick, wo es angezapft wird, mit einer Kraft, und in solcher Menge in die Höhe, d Arbeiter oft keine Zeit haben, sich zu flüchte solchen Gelegenheiten sind schon häufig Leute kommen. Zuweilen schießt auch aus dem Bo eine solche Menge comprimirte Luft dergestalt hervor, daß Leute umgeworfen wurden, und

er großen Kalkformation der Alpen und des
n ſich häufige Beiſpiele von jenen unterir-
chen, welche von hohen Bergen herabkom-
nachdem ſie mehr oder weniger weit unter
veggelaufen, die herrlichen Quellen von Vau-
e, Orbe, Saſſenage ꝛc. bilden. Auch in den
teinbrüchen findet man noch häufige Spuren
rdiſchen Bächen, welche ſonſt bei verſchiedenen
rch die vielfachen Klüfte des Geſteins gelau-
nüſſen.

beſchaffenheit der Quellen, welche ſich bei ei-
nſtanten Höhe in den Ländern jüngerer For-
und insbeſondere in denen, wo Sandſchichten
chichten abwechſeln, an den Bergwänden hin-
charakteriſirt jene ſchichtenweiſe Verbreitung
rs, welche durch das Herabſteigen des
aus höhern Gegenden, vermöge des Ein-
es Schnee- und Regenwaſſers, welches auf
ege durch eine Thonſchicht aufgehalten wird,
icht wird.

olche Waſſerſchicht kann man in ihrem ru-
ſtande einer Schicht von erdigen oder über-
rn Subſtanzen vergleichen. Denkt man ſich
wiſchen zwei krummen napfförmigen Ober-
deren obere Ränder ſich ziemlich bei einerlei
nden, ſo iſt die Flüſſigkeit des Waſſers die
s Drucks, der daſſelbe in dem Bohrloche des
Brunnens in die Höhe treibt.

das Waſſer, mag es nun in Form einer
der einer dicken Ader aus den obern in die
egenden hinabſteigen, irgend eine Lücke in
er liegenden waſſerdichten Gebirgsart trifft,
es durch dieſelbe und ſteigt, wenn es keinen
weitern Widerſtand findet, bis zu einer Höhe, welche dem Niveau ſeines Ausgangspunkts das Gleichgewicht hält, nach dem Geſetze, daß Flüßigkeitsſäulen in untereinander communicirenden Röhren gleich hoch zu ſtehen kommen.

Hieraus ergiebt ſich denn, daß, um eine aus der Tiefe bis über die Oberfläche hervorſprudelnde, oder wenigſtens bis in die Nähe derſelben in die Höhe ſteigende Quelle anzubohren, man

1) verſuchen müſſe, bei einer, nach der geologiſchen Beſchaffenheit der Gegend größern oder geringern Tiefe, eine Waſſerſchichte zu treffen, die zwiſchen waſſerdichten Schichten von einem höhern Orte herabkommt;

2) muß dieſem Waſſer durch den Erdbohrer eine Lücke geöffnet werden, durch welche es bis zu einer dem Niveau, von welchem es herabgeſtiegen, angemeſſenen Höhe aufſteigen kann;

3) muß durch Ausſetzen des Bohrlochs mit Röhren verhindert werden, daß ſich das Waſſer der angebohrten Waſſerſchicht nicht in den Sand oder die Klüfte der von dem Bohrloche durchſetzten Schichten verlieren könne.

Aus dem Obigen ergiebt ſich, daß man mittelſt des Erdbohrers faſt in jedem Lande Springquellen erhalten könne, welches eine ſolche geologiſche Beſchaffenheit hat, daß unterirdiſche Waſſerſchichten ſich zwiſchen waſſerdichten Gebirgslagern bis zu den hügeligen oder bergigen Ländern hinauferſtrecken, von welchen aus jene Waſſerſchichten verſorgt werden, und an denen ſich jene Gebirgsſchichten hinanziehen. Eben ſo möglich iſt es aber auch, daß man ganz in der Nähe eines arteſiſchen Brunnens vergeblich einbohren dürfte, wenn der letztere ſein Waſſer nicht aus einer breiten, unter der ganzen Gegend wegziehenden Waſſerſchicht, ſondern aus einem ſchmalen unterirdiſchen Bache erhielte, oder wenn eine ſolche Waſſerſchicht in der Nähe des früher beſtehenden arteſiſchen Brunnens, durch das Angränzen an eine verſchiedenartige Gebirgsart geſchloſſen wäre.

---

efühl hatten, als ob ſie einen ſtarken Schlag in
eſicht, oder an die Arme erhielten.

der Nachbarſchaft von Paris kommen dergleiErſcheinungen bei Bouleinvilliers, Vaugirard
Bentilly, beim Durchbohren der letzten Steinvor. In den Thälern der Rhone, Saône und
ꝛc. bemerkt man ſie gleichfalls.

Erklärung der Tafel.

Das Wasser eines arteſiſchen Brunnens mag nun aus einer breiten unterirdiſchen Waſſerſchicht, oder einem unterirdiſchen Bache oder Streme herrühren, ſo läßt ſich doch deſſen Hervorſteigen über die Erdoberfläche immer nach dem Geſetze der gleichen Höhe mit einander communicirender Flüſſigkeitsſäulen erklären.

Da die natürlichen hervorſprudelnden Quellen immer mit einem höher liegenden Behälter in Verbindung ſtehen, ſo ſieht man, daß erſtens der arteſiſche Brunnen nichts weiter iſt, als eine künſtlich geöffnete Quelle, indem er ſich von einer ſolchen nur durch die Regelmäßigkeit und ſenkrechte Richtung ſeiner Wände unterſcheidet, daher das Waſſer um ſo leichter hervorſprudeln kann; zweitens, daß man ſich von dem Bohren nach ſolchen Brunnen um ſo eher einen günſtigen Erfolg verſprechen darf, wenn ſich unter einer Gegend waſſerdichte Schichten befinden, zwiſchen denen Kies oder Sand lagert, in die das aus höhern Gegenden herabkommende Waſſer leicht eindringen kann; drittens, daß man in Gegenden, deren Unterlage aus vollkommen waſſerdichten Gebirgsarten oder Felſen beſteht, in denen ſich die unterirdiſchen Waſſer nur in Geſtalt von ſchmalen Bächen oder Strömen durch die zufälligen Zerklüftungen ziehen, mit weniger ſicherer Ausſicht auf Erfolg an jedem beliebigen Orte einbohren könne.

Fig. I. Dieſe Tafel zeigt den geologiſchen Durchſchnitt eines Landes, woſelbſt das Urgebirge auf der einen Seite von theils compactem (derbem), theils cryſtalliſirtem Uebergangsgebirge, welches in geneigten Schichten abgelagert iſt, mit Klüften, welche dieſe Schichten nach verſchiedenen Richtungen durchſetzen und auf der andern Seite mit ſecundären, aus dem Waſſer niedergeſchlagenen Gebirgsarten, Geſchieben und angeſchwemmtem Lande in horizontalen Schichten bedeckt iſt, welche gegen das Uebergangsgebirge a und es in der Tiefe bedecken.

Die obern Theile dieſes Landes zeigen bei t denen Höhen Becken, Seen oder Flüſſe A B entweder auf der Gränzlinie des angeſchwemmt geſchobenen Gebirgs und des Uebergangsgebirg über dieſem letztern ſich befinden.

Wenn das Waſſer dieſer Becken, Seen ob unter deren Betten Spalten antrifft, ſo bring dieſelben, und bildet, indem es ſich verbreitet, waſſer a a, a′ a′, b b, b′ b′ in Sand oder K waſſerdichten Thonlagern, oder es bildet unreg Ströme, wie ſie die Gränzlinie c c des geſchob Niederſchlagsgebirges zeigt.

Die gebohrten Brunnen A′ A″ A‴, wel das vom Becken A geſpeiſ'te Schichtwaſſer a a reichen, werden in den Brunnen A′ Waſſer welches ſich bis auf die Oberfläche der Erde während es aus dem Brunnen A″ hervorſprude im Brunnen A‴ unter der Oberfläche bleiben indem es ſich in jedem der drei Bohrlöcher m Waſſer im Becken A ins Gleichgewicht zu ſucht.

Was den Brunnen A⁗ anbetrifft, welcher mal ſo tief, als die vorigen iſt, ſo wird Waſſer, wiewohl dadurch zwei verſchiedene Schi ſer a a, a′ a′ angebohrt worden ſind, dennoch höher ſteigen, als das der Brunnen A′ A″ A′ beide Schichtwaſſer von einem und demſelben behälter A aus verſorgt werden.

Desgleichen wird man in dem arteſiſchen B B′, welcher bis auf das Schichtwaſſer b b t trieben iſt, einen Waſſerſtrahl erhalten, welc zu einem, der Höhe des Behälters B angem Niveau in die Höhe ſteigen wird, und der arteſiſche nen B″ wird, weil er mit demſelben obern ter communicirt, trotz ſeiner größern Tiefe, ſein ſer nicht höher treiben.

Endlich wird durch die durch den unregel Abzug c c geſpeiſ'ten Brunnen C′ C″ C‴,

*) Ausnahmen bilden diejenigen Quellen, welche durch die höhere Temperatur der tiefen Erdſchichten oder unterirdiſches Feuer in die Höhe gedrückt werden.

Becken C entſpringen, erläutert: 1) daß der
nen C″, wenn er bloß bis zur Tiefe des Brun-
C′ abgeteuft wäre, kein Waſſer geben würde,
er unterirdiſche Strom der unregelmäßigen Ober-
der untern Erdſchichten folgt, und man dem-
um auf das Waſſer zu treffen, bis C″ fort-
t müßte; 2) daß der Brunnen C‴, wenn er
noch tiefer abgeteuft würde, trocken bleiben wird,
ich rechter Hand vor demſelben das Uebergangs-
s erhebt und dadurch das Weiterfließen des un-
ſchen Stroms c c verhindert. Wenn aus dieſem
nen Waſſer über die Oberfläche hervorſprudelte,
rde es nur aus den Schichtwaſſern b b, b′ b′
en, die er bereits durchſetzt, und folglich würde
trotz der großen Tiefe dieſes Brunnens, das
r nie über das der beiden Brunnen B′ und B″
s.

ig. 2. Hier ſieht man wiederum den Durchſchnitt
Gegend, welche aus Uebergangsgebirge beſteht,
auf einen Kern von Urgebirge lagert, doch mit
Unterſchiede, daß die Schichten des Uebergangs-
es anfangs geneigt ſind, und ſpäter horizontal
n; endlich aber mit den horizontalen Schichten
ängſten Formation belegt ſind.

In dem Obertheile der Gegend ſieht man drei Be-
A B C, und an der Gränzlinie des Uebergangs-
es und geſchobenen Gebirges ein viertes, D;
h haben die vier Becken unterirdiſche Abzüchte,
BB, C C, D D, die ſich zwiſchen waſſerdichten
hten befinden.

Da das Bohrloch D, welches in den Alluvial-
niedergetrieben iſt, nur das Schichtwaſſer D D
lt, ſo kann das Waſſer darin nicht bis über
Erdoberfläche ſteigen, indem der Behälter D, aus
m jenes Schichtwaſſer herrührt, ſich in einer
r Gegend befindet, als die, wo der Brunnen
rt worden.

Dagegen werden die Brunnen C′ B′ und A′
r liefern, welches bis zu einer dem Niveau
Becken C B A angemeſſenen Höhe ſteigen

139. Cogan's Methode Lein- und Rüböl zu reinigen.

(Transact. of the societ. for the. Encouragm. of arts v. XLVI.)

Rüböl und Leinöl werden unter allen Arten von fetten Saamenölen in der größten Menge verbraucht. Das Rüböl wird in den meiſten Ländern von Europa zum Brennen in Lampen benutzt, es gibt aber keine reine Flamme ſo lange es nicht von ſeinen Schleimtheilen und andern Unreinigkeiten befreit worden iſt, die beim Erhitzen verkohlt werden, ſich dann am Dochte abſetzen, und den Zufluß des Oels zur Flamme hindern, indem ſie die Poren des Dochtes verſtopfen. Durch zweckmäſſige Anwendung von Säuren kann man zwar den Schleim niederſchlagen, aber das Oel bedarf immer eine lange Zeit, um ſich zu klären, oder es muß filtrirt werden, was mit Schwierigkeiten und Zeitverluſt verbunden iſt; überdieß hält das Oel dann immer noch etwas Säure zurück oder es hat wenigſtens eine Veränderung erlitten, die ſeiner Brennbarkeit nachtheilig iſt.

Leinöl wird zwar nicht zum Brennen angewandt, aber der Verbrauch deſſelben zu Oelfarben iſt auſſerordentlich. Der Leinſaamen enthält ſo viel Schleim, daß es nöthig iſt, ihn mehr oder weniger ſtark zu röſten, um das Oel durch Preſſen daraus zu gewinnen; das Oel, welches in ſeinem natürlichen Zuſtande eine blaßgelbe Farbe beſitzt, iſt in Folge dieſer vorgängigen Röſtung gewöhnlich röthlichbraun und enthält überdieß immer noch eine beträchtliche Menge Schleim. Durch Befreiung von dieſem brenzlichen Schleim wird das Oel zum Bereiten weiſſer und überhaupt heller Farben geeigneter, die dann auch beſſer der Luft und dem Witterungswechſel widerſtehen.

Thenard war, wie es ſcheint, der erſte, welcher eine Methode bekannt machte, die Saamenöle durch Behandlung mit Schwefelſäure von dem anhängenden Schleime zu befreien, indeſſen war die Abſonderung der verkohlten Stoffe durch langes Stehen oder langſame Filtration ein groſſer Uebelſtand bei dieſem Ver-

fahren und auch der Versuch, die zurückbleibende Säure durch Schütteln des Oels mit kaltem oder warmem Wasser abzuscheiden, gab kein durchaus befriedigendes Resultat.

Hrn. Cogan's Methode, die der Thenard'schen, was den Anfang der Arbeit anbetrifft, ganz ähnlich ist, unterscheidet sich dadurch von ihr, daß die Reinigung durch zweckmässige Anwendung von Wasserdämpfen vollendet wird. Hierdurch scheint das Oel fast vollkommen von der Säure befreit zu werden, die schwarzen Unreinigkeiten setzen sich im Verlaufe von 12 Stunden zu Boden und das darüberstehende Oel erscheint völlig klar und der Farbe, so wie allen von den Künstlern gewünschten Eigenschaften nach, bedeutend verbessert.

Die Quantität, welche er auf einmal in Arbeit nimmt, beträgt ohngefähr 100 Gallonen. Hierzu sind 3 Quart, das ist ohngefähr 10 Pfd. Schwefelsäure erforderlich, die mit gleich viel Wasser, dem Maaße nach, verdünnt werden. Man bringt das Oel in eine kupferne Pfanne von der Gestalt eines Siedekessels, setzt 2 Quart der verdünnten Schwefelsäure zu und rührt dann das Ganze sorgfältig eine Stunde oder länger mit einem hölzernen Rührer durcheinander, bis die Säure sich völlig mit dem Oele verbunden hat und die Farbe des letztern bedeutend dunkler als im Anfange geworden ist. Dann wird ein zweiter gleichgroßer Antheil Säure zugesetzt, und eben so mit dem Oele zusammengerührt, worauf dann auch der letzte Rest der Säure zugegossen wird. Das Umrühren muß ununterbrochen 6 Stunden im Ganzen fortdauern. Nach Verlauf dieser Zeit erscheint die Mischung fast so dunkel wie Theer. Sie wird nun eine Nacht hindurch ruhig stehen gelassen und den Morgen darauf in den Kessel gebracht; dieser besteht aus Kupfer und ist mit einer Dampfröhre versehen, die vom Boden aus in ihn hineingeführt ist und sich dann in drei bis vier Arme theilt, deren jeder mit einer durchlöcherten Platte geschlossen ist. Der zugeführte Wasserdampf t sehr vertheiltem Zustande in das Oel ein, du dieses und erhitzt es zur Temperatur des Wassers. Nachdem die Dämpfe sechs bis siebe den lang unausgesetzt auf das Oel gewirkt hab man es in ein Kühlgefäß bringen, das die G nes umgekehrten Kegels besitzt und in ein kurz ausgeht, das wenige Zolle vom Boden mit ein ne versehen ist. Wenn das Oel eine Nacht i Kühlgefäße verweilt hat, ist es zum Ablassen

Man öffnet den Hahn am Boden und schwarze saure Flüßigkeit abfließen. Sobald kommen anfängt, dreht man den Hahn zu un einen zweiten, der in der Seitenwand des Gef gebracht ist. Das Oel fließt durch diesen v und durchsichtig ab, da alles, was noch et geblieben ist, unterhalb des obern Hahnes sich Sobald das gereinigte Oel abgegossen ist, l auch noch das trübe in einen Behälter ab, um weder durch Absätzen klären zu lassen, oder mit der nächsten Quantität von rohem Oel zu welche der Reinigung unterworfen wird.

---

140. Bekanntmachu der polytechnischen Centralschule in M

Der Unterricht an dieser Schule wird am 9 vember d. J. eröffnet, und die Einschreibun Schule beginnen am 2ten November im Lo allgemeinen polytechnischen Sammlung im ehe Isarthortheater, wozu täglich von 2 bis 3 Uhr N tags Herr Professor der Mathematik Desberg Herr Dr. Leo, Professor der Chemie anwes werden.

München den 15ten Oktober 1829.

J. v. Utzschnei
Vorstand.

hnter Jahrgang. Nro. 44. München, den 31ten Oktober 1829.

Inſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Dächer aus gewalztem Eiſenblech. — Das erſte Topfgewölbe in Deutſchland. — Ueber die Anwendung des Jods in der Färberey. — Bekanntmachung. — Beigelegt iſt das Monatsblatt Nr. 10. für Bauweſen und Landesverſchönerung.

Ueber die Dächer aus gewalztem Eiſenblech.

(Schluß.)

Eiſen durch Zink rein von Roſt erhalten zu
iſt nicht bloß in Bezug auf eiſerne Dächer
ſondern leidet noch mehrere nützliche und wich-
endungen. Da aber hier eine große Menge
urtheilen überwunden werden muß, bis die
ur einmal verſucht wird, ſo iſt vor allem zu
daß dieſe Beſchützung des Eiſens keine neue
g, kein bloß theoretiſches Project mehr iſt, daß
Thatſachen, worauf ſich dieſer Schutz gründet,
ger und mit vollkommner Zuverläſſigkeit kennt,
man von dieſer Kenntniß ſchon mehrere An-
en im Großen gemacht hat. Den bloßen
n, die nach der Analogie zu ſchließen gewöhnt
eint die Sache unglaublich und beinahe fabel-
l ſie ſo leicht iſt, und ſie keine Vorſtellung
haben, daß die bloße Berührung von zwei
, die noch überdieß nicht gleich groß ſeyn ſol-
Wirkung hervorbringen ſollte, welche ſie durch
e Ueberzüge und Anſtriche nur ſehr unvollkommen
können. Sie ſind daher geneigt, das Ganze
Traum zu behandeln, und während jeder
wolle warten, bis ihn die Erfahrung über-
e, findet ſich keiner, der die Erfahrung macht.
eine Zeit, wo der Vorſchlag, eine Maſchine
ein Seeſchiff mit Waſſerdampf betreiben zu
wollen, von vielen für klug gehaltenen nur mit mit-
leidigem Lächeln angehört werden mochte, ſo wie es
auch eine Zeit gab, wo die Behauptung, daß zwiſchen
Europa und Aſien noch ein großes Land ſich befinden
könne, für baare Narrheit erklärt wurde. Aber die
Dampfmaſchinen gehen, und Amerika iſt bekannt, und
nach der Hand ſagten die nämlichen Klugen: „Wie
kann man ſich doch über Dinge wundern, die ſo völ-
lig leicht zu finden waren!“

Es iſt merkwürdig, daß der Grund der hier in
Frage ſtehenden Protection der Metalle ganz in unſerer
Nähe erkannt wurde. Ritter war nämlich der erſte,
welcher die Thatſache mit Beſtimmtheit erkannte und
ausſprach, daß das poſitive Metall viel kleiner zu ſeyn
braucht, als das negative, um eine galvaniſche Wir-
kung von gegebener Stärke hervorzubringen. So blieb
aber die Thatſache in den Händen der Gelehrten, und
ſo nahe auch mehrere Anwendungen lagen, ſo wurden
ſie doch nicht gemacht. Es war dem ſcharfſinnigen
Humphy Davy vorbehalten, die ganze praktiſche Wich-
tigkeit des Gegenſtandes zu erkennen, mit Beſtimmtheit
und Klarheit anzugeben, und ſelbſt im Großen anzu-
wenden. Es iſt nämlich eine bekannte Sache, daß der
Boden der Seeſchiffe von auſſen mit Kupferblech be-
ſchlagen iſt, und daß dieſes Kupferblech durch das
Meerwaſſer zerſtört wird. Es bildet ſich nämlich ba-
ſiſch ſalzſaures Kupfer. Es kam alſo darauf an, das
Kupfer durch Berührung mit einem anderen Metall
in eine beſtändige negative elektriſche Spannung zu ver-

setzen. Da das Kupfer in der Reihe der elektrischen Leiter ziemlich weit unter den negativen steht, so blieb für den Protektor eine freie Wahl unter mehreren Metallen. Davy nahm bei seinen Versuchen zuerst Zinn dann bei den im Großen ausgeführten Gußeisen, und schlug zuletzt noch Zink vor. Zinn wurde anfangs nur deßwegen genommen, weil man es auf das Kupfer an jeder beliebigen Stelle durch Auflöthen befestigen und so in die vollkommenste Berührung bringen kann. Zu den Versuchen wurden Streifen Zinn von so geringer Oberfläche genommen, daß auf 500 Quadratzoll Kupfer nur ein Quadratzoll Zinn kam, oder also auf den Quadratschuh Kupfer nur 2 Decimalquadratlinien Zinn. Auf diese Weise beschützte Kupferplatten wurden dem Meerwasser ausgesetzt, und der Erfolg rechtfertigte die Erwartung, das Kupfer blieb nämlich rein. Bei seinen späteren Versuchen nahm Davy theils Zink, theils Gußeisen, wobei die Oberfläche das Protektors zum Theil den 40sten und zum Theil den 100sten Theil von der Oberfläche des Kupfers betrug. Die so geschützten Platten wurden im Hafen von Portsmouth ins Meerwasser gesenkt, und durch die Ebbe und Fluth hin und her bewegt. Die Oberfläche des Kupfers blieb rein, und das Gewicht desselben fand sich unverändert. Wenn aber der Protector kleiner wurde, so daß auf 200 oder 400, oder selbst auf 1000 Quadratzoll des Kupfers nur 1 Quadratzoll des beschützenden Metalles traf, dann erlitt das Kupfer einen Gewichtsverlurst, der desto größer ausfiel, je kleiner der Protector war. So weit sich der Schutz erstrekte, behielt das Kupfer seine glänzende metallische Oberfläche; wo aber der Schutz allmählig verschwand, erschien das Kupfer zuerst dunkelroth, dann grün, und es lösten sich Schuppen ab, welche den Gewichtsverlurst verursachten. Davy hielt nun das Gußeisen für den tauglichsten Protector des Kupfers, weil es so lange als Zink aushält, weil es wohlfeil und leicht zu haben ist, und weil der Graphit, womit sich seine Oberfläche im Seewasser überzieht, seine Form nicht ändert, und seine elektrische Wirkung nicht hindert. Nun war aber noch ein Umstand zu berücksichtigen. Da nämlich das Kupfer mit dem Eisen im Meerwasser eine geschlossene galvanische Kette bildet, so beschlägt sich allmählig mit einem Ueberzug aus alkalischen und erd stanzen, welche aus der Zersetzung der Salze wassers hervorgehen. An diesen Ueberzug dann Seegewächse, und verschiedene Seethier Anhäufung kann so groß werden, daß die digkeit des Schiffs dadurch vermindert wird sich vermuthen, daß es ein Verhältniß der des Kupfers und des schützenden Metalles g bei welchem sowohl die Corrosion des Kupfer Anhängen der erwähnten Substanzen unterbl Kam nun auf 40 bis 80 Quadratzoll Kupf dratzoll Eisen, so bildete sich nach 3 bis 4 Mo Ueberzug: der Protector war also zu groß, galvanische Kette zu stark wirkte. Kam ab 125 bis 150 Quadratzoll Kupfer ein Qua sen, dann blieb nicht bloß das Kupfer ges dern es unterblieb auch jener Ueberzug. N die Versuche im Großen ausgeführt. Das schläge einer großen Jacht erhielt einen Pr Schmiedeisen. Dieses wurde in zwei Hintertheile so vertheilt, daß auf 125 K Kupfer 1 Quadratfuß Eisen traf. Das Sc Monate theils unter Segel, theils im Haf untersuchte das Schiff selbst, und fand blank, vollkommen unangegriffen und frei Niederschlag oder Ueberzug. Ein Fahrzeug Tonnen erhielt 4 Protectoren, zwei am V zwei am Hintertheile, wobei auf ohngefähr dratfuß Kupfer 1 Quadratfuß Eisen kam. ging nach Calcutta, und lief nach mehr al naten wieder in die Themse ein. Bei der Un fand man das Kupfer frei von jedem Ueb von einer glänzenden, beinahe polirten Ob daß es durchaus keinen andern Schaden gen den konnte, als den die Fortbewegung im W mechanische Abreibung verursacht. Die P mehrten sich nun sowohl in England als in und die bekannt gewordenen Resultate sin gleichlautend. Erst noch im gegenwärtigen man in mehreren Blättern: „Die sardinisch Fortuna, welche von Buenos-Ayres in H

ſt, und vor vier Jahren nach Humphry Da-
ıtdeckung, in Baltimore, mit dünnem Kupfer-
ſchlagen und mit Sicherungsplatten verſehen
liefert den Beweis der Nützlichkeit dieſer Er-

An dem Kupfer zeigte ſich keine Spur von
und es iſt noch ganz rein und glatt, nur da,
el ſind, welche man aus gewöhnlichem gegoſſenen
gemacht hatte, ſtatt aus reinem, iſt Roſt zu
Die Sicherungsplatten ſind von Gußeiſen und
Seiten des Kiels angebracht, drei an jedem
wovon die eine 6 Fuß von den Vorderſteven,
en 6 Fuß von den Hinterſteven, und die dritte
dieſen beiden Theilen iſt. Sie ſind 33 Zoll
Zoll breit, $\frac{1}{4}$ Zoll dick, und mittels kupfernen
an jedem Ende befeſtigt. Die Platten waren
en verroſtet, und von innen weich und ſchneid-
s Reißblei. Die Oberfläche der Sicherungs-
verhält ſich zu der des Schiffsbodens wie 1 : 185."
letztes Reſultat ſeiner Unterſuchungen gab Da-
ıde-Vorſchrift. Man ſoll die Zahl der Pro-
vergrößern, ihre Oberfläche dagegen kleiner
ſie gleichmäſſiger vertheilen, und auf der in-
eite anbringen. Bei dieſer Verwahrung zieht
Zink vor. Man ſoll in das Holz des Schiffes
eder einzelnen Kupferplatte einen Nagel von
lagen, deſſen flacher Kopf das Kupfer hart be-
Die Kupferplatten ſelbſt ſollen mit Nägeln von
kupfer befeſtigt werden. Wenn das Schiff in
t, ſo dringt das Seewaſſer auch zwiſchen das
d das Kupfer, und berührt ſo auch die Zink-
Auf dieſe Weiſe iſt die galvaniſche Kette ge-

Das Waſſer, welches zwiſchen das Holz und
e Seite des Kupfers eingeſchloſſen iſt, wird
rſt langſam und nur ſtellenweiſe erneuert, und
ein freies Sauerſtoffgas faſt ganz. Dieſes hat
t, daß die Protectoren länger dauern, und
bald zerſtört werden, als wenn man ſie von
ıbringt, wo ſie beſtändig mit erneuertem Waſ-
erührung kommen, deſſen freies Sauerſtoffgas
örung des Protectors ungemein beſchleunigt.
ſuche, welche Davy ſelbſt noch angeſtellt hat,
llkommen befriedigende Reſultate; es iſt aber
nicht bekannt geworden, ob dieſe Methode im Großen
befolgt worden iſt. Pfaff hat noch überdieß durch
Verſuche gefunden, daß, wenn auch Kupfer und Zink
nicht durch einen naſſen Leiter förmlich zur galvaniſchen
Kette geſchloſſen werden, doch die erregte und beſtändig
unterhaltene negativ elektriſche Spannung des Kupfers
allein hinreicht, dieſes letztere vor Oxydation zu ſchützen.

Alles bisher erklärte bezieht ſich zwar unmittelbar
nur auf das Kupfer, und es iſt die Beſchützung des-
ſelben allein im Großen erforſcht. In Bezug auf an-
dere Metalle, namentlich Eiſen, ſind bis jetzt nur Ver-
ſuche im Kleinen vorhanden. Da man aber das elek-
triſche Verhalten der Metalle kennt, und die Geſetze,
durch welche der geſuchte Schutz hergeſtellt werden kann,
genau bekannt ſind, ſo kann es, wenn von anderen
Metallen als von Kupfer die Rede iſt, auch immer nur
einige vorläufige Verſuche koſten, um das Verhältniß
der Oberflächen auszumitteln. Noch ſind aber fol-
gende zwei Geſetze allgemein und von weſentlicher
Wichtigkeit.

1) Das Metall, welches vor Oxydation geſchützt
werden ſoll, muß negativ elektriſch werden, und ſeine
Oberfläche ſoll größer ſeyn, als die des beſchützenden
Metalls, welches poſitiv elektriſch ſeyn muß. Es kömmt
alſo hier nur ein Verhältniß von Oberflächen vor, und
es iſt von einem körperlichen Inhalt keine Rede. Das
negativ elektriſche Metall darf alſo jede beliebige Figur
und jeden beliebigen körperlichen Inhalt haben. Wenn
z. B. die Oberfläche 1000 Quadratſchuh beträgt, ſo iſt
es gleichgiltig, ob dieſe Oberfläche eine Kugel oder ei-
nen Cylinder, oder jede beliebige reguläre oder irregu-
läre Figur einſchließt. Man hat alſo in jedem Falle
auf nichts anderes zu ſehen, als auf die Auswahl des
tauglichen Protektors, und auf das Verhältniß der
Oberflächen. Vom körperlichen Inhalt kann nur in
Bezug auf den Protektor in ſo ferne die Rede ſeyn,
als er beſtimmt iſt, zu Grunde zu gehen. Man muß
ihm daher ſo viel Maſſe geben, daß ſeine Zerſtörung
nicht allzuſchnell erfolgt. Man darf alſo z. B. wenn
der Protector aus Zinn beſteht, nicht Staniol neh-
men, weil ſo ſehr dünnes Zinnblech viel zu wenig

körperlichen Inhalt besitzt, und daher zu bald aufgelöst ist.

2) Wenn man es nicht veranstalten kann, daß der Protector und das Metall, welches geschützt werden soll, sich unmittelbar berühren, so ist es genug, sie durch ein drittes Metall zu verbinden. Dieser Umstand fließt aus dem galvanischen Verhalten der Metalle als nothwendig, obwohl im Großen noch keine Erfahrungen über diesen Punkt vorliegen. Davy hat hierüber selbst einige Versuche angestellt. Er verband das Kupfer und das Eisen durch feinen Silberdraht, dessen Durchmesser nur $\frac{1}{38\frac{1}{2}.11}$ Zoll betrug.

Die beiden Metallplatten hiengen senkrecht über einander im Meerwasser, und der ebenfalls senkrechte Draht, der sie verband, hatte 40 Schuh Länge. Dabei waren die Resultate gerade so, als ob das Eisen unmittelbar das Kupfer berühret hätte; letzteres blieb nämlich vollkommen beschützt. Davy fand sogar, daß nicht einmal eine absolut metallische Verbindung nothwendig ist. Er legte zwischen das Kupfer und das Eisen Blätter feines Papier. Es wurde Kupfer in Papier gewickelt, und Zink von aussen darauf gebunden. Jede solche Verbindung wurde in einem eigenen Gefäß ins Meerwasser versenkt, von welchem also auch das Papier durchdrungen wurde. Es fand sich, daß ein einfaches Blatt feines Papier die Beschützung des Kupfers durchaus nicht beeinträchtigte; so wie aber die Zahl der Blätter zunahm, nahm der Schutz ab, d. h. das Kupfer zeigte immer mehr Spuren von Corrosion, und bei 6 Blättern Papier war der Schutz, den der Zink gewähren sollte, gänzlich verschwunden.

Der Protector leidet die erste Zeit seiner Verbindung mit dem anderen Metalle den meisten Schaden, und seine Zerstörung wird bei längerer Dauer dieser Verbindung langsamer. Auch wird der negative Zustand des beschützten Metalles nicht plötzlich aufgehoben, wenn man den Protector entfernt, sondern er dauert immerhin so lange, daß man einen abgenützten Protector abnehmen, und einen neuen anlegen kann, vorausgesetzt, daß die umgebende und einschlieſſende Flüssigkeit nicht zugleich vertauscht oder erneuert wird.

Ehe man nun weiter schreitet, wird es gut seyn, auf einige Beispiele aufmerksam zu machen bisher erklärte Protection schon längst angeo ohne daß man sie beabsichtigt hat. Wenn E Eisen miteinander in Berührung kommen, so Stahl negativ und das Eisen positiv elektr sind gewöhnliche Messerklingen, Hobeleisen, u Schneidewaffen aus Eisen und Stahl zus schweißt, und es ist eine tägliche Erfahrun diesen Werkzeugen der weiche, nämlich der ei gerne rostet, der harte, stählerne Theil ab Schneide bildet, blank bleibt. Man kann s stens die wellenartig krumme Linie der S sichtbar machen, wenn man diese Werkzeu Zeit in seichtes Wasser legt, indem der S Linie folgt. Das Eisen wird ebenfalls positiv in Berührung mit Messing, und man findet, all, wo nur wenig Eisen mit vielem Messin rührung steht, das erstere vom Roste fast ni halten werden kann. Pendellinsen und Uh welche gewöhnlich aus Blei mit Messing über stehen, erhalten sich sehr rein, indem das M Berührung mit Bley negativ elektrisch wird. es noch viele Metallverbindungen in den Kün ren guter oder schlechter Bestand sich auf die wickelten Ursachen zurückführen läßt.

Humphry Davy äusserte gleich Anfangs nung, daß sich durch richtig gewählte und brachte Protectoren eiserne, stählerne und Instrumente und Werkzeuge vor Oxydation lassen werden. Eine sehr gelungene Anwen Pepys gemacht, um seine Schneidewaaren Roste zu sichern. Er beschlägt nämlich die in der Futterale und Etuis mit Zinkstreifen, wo Zink zum Beschlage der Handhaben an. U lassen sich solche Stahlwaaren dadurch schü man sie in beständige Berührung mit Z versetzt.

Auf dieselbe Art lassen sich Feuergewehre schützen, wenn man in das Holz der Schiftun es den Lauf faßt, Zink einlegt. Zwar kann Schutz nicht absolut ausfallen, weil die oft t ten Berührungen mit von Schweiß nassen Hä

erzeugen können, aber die allgemeine Ver-
ıufes durch die Einwirkung der Luft wird
ıb gerade diese Einwirkung macht ein im-
Putzen der Gewehre nöthig. Wird hin-
n Schutze gebraucht, so ist nur nöthig,
gen, so oft er ganz weiß mit Rost be-

lug auch vor, die eisernen Dampfkessel
ıschinen durch Zinnstreifen zu schützen.
ag hat sich aber in der Erfahrung nicht
ist im Gegentheil die Verrostung des Ei-
wart von Zinn noch schneller eingetreten.
ewährt den gesuchten Schutz. Zwischen
ın scheint ein eigenes Verhältniß vorhan-
das noch nicht hinlänglich erforscht ist.
galvanische Säulen aus Eisen und Zinn,
ı und Blei zusammen, und die Wirkung
ie man sie hätte zum Voraus vermuthen
itte nämlich das Eisen den negativen Pol
beim Wirken der Säulen aber zeigte sich,
nischen Erscheinungen zu urtheilen, der
m Eisen. Es ist daher noch immer als
ızusehen, das Eisen durch Zinn schützen zu
es ist wahrscheinlich, daß man auf diese
l ärger macht. Die eben angegebene Er-
ıt auch das Verhalten des Weißblechs an
der im Wasser zu bestättigen. Wo näm-
n verletzt wird, oder wo das Blech be-
häuft sich der Rost sehr schnell an. Es
daß sich die Oxydation noch etwas unter
ıreite, so daß sich dieses stuffenweise ab-
das Blech schnell zu Grunde geht. Sehr
diese Erscheinung ebenfalls an Gefässen
Blech, wenn sie Weingeist enthalten. Der
ılich eingelöthet, und eben so befindet sich
ınwand eine gelöthete Stelle. An allen
ı ist durch die Scheere ein Queerschnitt
ıß gelegt, und es erzeugt sich Eisenoxyd so
ıufig, daß es in Pulverform zu Boden
Weingeist färbt. Nach einiger Zeit fan-
Gefässe an diesen Stellen zu rinnen an.
ıiesem Uebelstande an Blechgeschirren aller

Art, welche Flüssigkeiten aufnehmen sollen, nur dadurch begegnen, daß die entblößte Eisenstelle mit dem Löthkolben mit Zinn bedeckt wird.

Nun läßt sich unterscheiden, was bereits genau erforscht, und was noch zu untersuchen übrig ist, um die Anwendung zur Conservation der eisernen Dächer zu machen.

Vor Allem ist die Hauptsache bekannt, daß Eisenblech durch Zink geschützt werden kann, und daß dabei die Oberfläche des Zinks im Verhältniß zu der des Eisens nur klein seyn wird. Allein das nöthige Verhältniß der Oberflächen ist noch nicht bekannt, und es müssen für diesen Zweck besondere Versuche angestellt werden. Da sich ferner das Eisen nicht auf seiner ganzen Oberfläche gleichförmig, wie das Kupfer, oxydirt, sondern anfangs immer nur an einzelnen, getrennten Punkten, die oft mehrere Linien weit auseinander liegen, so darf auch das schützende Metall nicht, wie beim Kupfer, an einzelnen Stellen vereinigt seyn, sondern es muß in kleineren Theilen mit Beibehaltung des Verhältnisses der Oberflächen über das zu schützende Eisen verbreitet werden. Aus diesem ergiebt sich für die Anwendung folgende Regel. Der Zink wird in der Gestalt von Nägeln angewendet, welche flache, ganz ebene Köpfe haben, und welche unter dem Eisen in die Sparren, und auch wohl in die Verschalung, geschlagen werden, so daß das Eisen auf ihren Köpfen hart aufsitzt, und dabei die Freiheit behält, sich durch die Ausdehnungen bei den Veränderungen der Temperatur über die Köpfe der Zinknägel hin zu bewegen. Man kann auch stellenweise die hölzernen Latten oder Bretter, auf welchen das Eisen aufliegt, mit Zinkblech bekleiden; und vielleicht ist diese Art, den Zink anzuwenden, dem Gebrauche der Nägel vorzuziehen. Das Zinkblech darf aber in diesem Falle nicht durch Eisen an das Holz befestigt werden, sondern es ist genug, wenn die Streifen Zinkblech an den Kanten der Latten umgebogen werden. Da noch keine direkten Versuche vorhanden sind, so läßt sich bloß aus der Analogie schließen, daß auf eine Quadratruthe Eisenblech ein Quadratschuh Zinkblech, gehörig vertheilt, hinreichen möchte. Aber die Vertheilung wird immer eine

Hauptsache bleiben, weil aus allen bisher bekannt gewordenen Versuchen mit Eisen hervorzugehen scheint, daß die Oberfläche desselben nie sogleich einerlei elektrische Spannung annimmt, sondern daß sich zwischen negativen Stellen lange Zeit noch positive Punkte befinden. Aus Versuchen von Berzelius, Fischer und Jäger ergiebt sich nämlich, daß das Eisen, wenn man es mit feuchten reagirenden Papieren bedeckt, an einigen Stellen eine alkalische und an andern eine saure Reaction äussert. Eben so hat Wetzlar gefunden, daß Kupferauflösung, auf Eisen gebracht, an einigen Stellen schnell reducirt wird, und an anderen nicht. Diese Phänomene lassen keine andere Erklärung zu, als daß das Eisen an einigen Stellen positiv, und an andern negativ elektrisch wirkt, wenn es auch allem Anscheine nach für vollkommen homogen gehalten werden muß. Da unter allen Metallen bisher diese besondere Eigenschaft nur am Eisen und am Zink beobachtet wurde, so hätten die Erscheinungen an den reagirenden Papieren für sich allein leicht lebhafte Zweifel gegen das Gelingen der beabsichtigten Protection erregen können. Aus den Versuchen mit der Kupferauflösung aber sieht man, daß die abweichenden Punkte nach einiger Zeit der allgemeinen Disposition folgen. Die Herstellung der allgemeinen Disposition bedingt aber eine starke Vertheilung des schützenden Metalles als wesentlich.

Dieser Punkt ist gleichfalls noch Gegenstand von Versuchen, die mit gehöriger Sorgfalt erst angestellt werden müssen, denn jetzt zum Voraus kann man durchaus nicht sagen, ob es genug ist, auf jede einzelne Quadratruthe Eisen einen Quadratschuh Zink zu bringen, oder ob man wegen der nöthigen Vertheilung auf jeden einzelnen Quadratschuh Eisen einen Decimalquadratzoll Zink bringen müsse. Darüber können nur Versuche entscheiden, von denen zu wünschen ist, daß sie von vielen Seiten und auf mannigfaltige Art angestellt werden.

Aber nun ist noch ein Umstand zu erörtern, der vielleicht in der wirklichen Praxis mit eigenthümlichen Schwierigkeiten verbunden ist. Das gewalzte Eisenblech, so wie es zu den meisten Zwecken verwendet wird, ist auf beiden Seiten mit dem Glühspan bedeckt. Dieser Glühspan ist Eisen-Oxydul, ist sehr spröd der Wärme eine andere Ausdehnung als t und bekömmt daher nicht bloß beim Erkalten Risse, sondern zerspringt, wenn das Blech gebe und löset sich zum Theile ab. Dieser Glühs setzt das Eisen in positiv elektrischen Zustand, selbst negativ elektrisch. Man hat so das po sen in Berührung mit zwei negativen Be Wo daher der Glühspan das Eisen vollkommen den Seiten bedeckt, hört die chemische Action sen auf, und das Eisen kann nicht angegriffe Wenn aber diese Bedeckung nicht vollkomme wird das Eisen der Protektor des Glühspan kann sich davon überzeugen, wenn man Eise einer Seite von Glühspan befreit, und ihn an dern unverletzt stehen läßt. In diesem Zusta sich die Verrostung des Eisens am stärksten, schnell. Unstreitig findet hier Wasserzersetz Gemeiniglich wird behauptet, der Glühspan das Eisen vor Rost, und sey der natürlich zug desselben. Allein eigentlich ist dieses ni Wenn der Glühspan eine continuirliche Flä dann schützt er freilich das Eisen, denn es eben so viel, als wenn nur Glühspan allein wäre, und gar kein Eisen. Solches Blech v dann fast genau so, wie verzinntes, oder Z Da aber der Glühspan Risse hat, und währen arbeitung des Bleches noch immer mehrere e findet Luft und Wasser einen Weg zu dem befindlichen Eisen. Dadurch geht der Glühspa lich verloren, und es kömmt nur Eisenrost schein, der als Pulver und zum Theil als dick aufliegt, sich leicht ablöset, und etwas schm zufühlen ist. Es scheint sogar, als entstü Rost unter dem Glühspan, wo dieser zerrisse daß dieser Glühspan von dem Roste in unor Schuppen verdrängt wird.

Hier entsteht also die Frage, ob sich dieses dete Eisen auch noch durch Zink oder durc deres Metall beschützen lasse. Bringt man einer Seite auf den Glühspan, so hat man vanische Vorrichtung von vier Platten, näm

m, Eisen, Glühspan. Dabei sind Zink und
ositiv, und die beiden Glühspanlagen negativ.
rmische Action tritt daher nothwendiger Weise
aber der beabsichtigte Zweck erreicht wird, muß
Hand sehr bezweifelt werden, und es wäre
thsam, von der bisher erklärten Protection Ge-
machen zu wollen, bis entscheidende Versuche
vorliegende Frage angestellt worden sind. Es
t wahrscheinlich, daß die Versuche zu Gunsten
rkleideten Eisens ausfallen werden, aber doch
zu wünschen, daß sie gemacht werden, denn es
lich, daß man bei dieser Gelegenheit noch eini-
t, was theils unsere Kenntnisse vermehrt, und
u anderen Zwecken benützt werden kann.

ber Gegenstand nicht blos das bauende Pub-
sondern überhaupt jeden interessiren muß, welcher
rbraucht, so ist nicht nur zu wünschen, daß
e auf die mannigfaltigste Art angestellt, sondern
sentlich bekannt gemacht werden, und es scheint
bsichtigte Zweck am direktesten bei folgendem Ver-
erreicht werden zu können. Man nimmt Blech
Quadratfuß Oberfläche, und zwar sowohl mit
e Glühspan. Man wendet als Protector rei-
kblech an, von einem Quadratzoll Oberfläche im
. Man kann diesen Quadratzoll theils als
ereinigt lassen, theils in schmalen Streifen an-
und zwar wieder theils in der Mitte des ei-
Quadrates, theils nahe an seinen Rändern. Das
Quadrat ist an seinen vier Ecken auf hölzerne
merne Unterlagen zu legen, so daß die untere und
läche gleich von der Luft bestrichen werden kön-
Der Zink braucht bloß recht flach und fleißig
gelegt zu werden. Da der Erfolg in der freien
eicht zu langsam zum Vorschein kömmt, so
nan die Versuche an Orten anstellen, wo die
mer viel Wasserdampf enthält, z. B. in ge-
Zimmern von ganz neu gebauten Häusern, oder
Wäsche zum trocknen hängt, u. dgl. Wenn
anische Thätigkeit sehr groß ist, so erscheint
Eisenoxydhydrat weit von dem Orte entfernt,
erst entstanden ist, und man muß sich des-
wegen durch Abwischen überzeugen, ob die Stelle noch
metallisch glänzend oder rauh ist.

Desberger.

---

142. Das erste Topfgewölbe in Deutschland.

Aus Frankfurt a. M. wird unterm 10. Oktober d. J. geschrieben, daß die Gebrüder Freiherrn von Rothschild daselbst ein jüdisches Krankenhaus und ein damit verbundenes Bethaus erbauen lassen. An diesem letztern soll nun gemäß der hier folgenden, unglücklicher Weise höchst undeutlichen, Beschreibung, der Topfbau in Anwendung gebracht werden. So erfreulich es ist, eine im Bauwesen so wichtige, uralte oder neue Construction angewendet zu sehen, so wäre es doch noch viel wünschenswerther, wenn diese nämliche Construction in die gewöhnlichen bürgerlichen Bauten Eingang fände, da sie so leicht und so vielfacher Anwendung und Abänderung fähig ist. Die obenerwähnte Beschreibung ist folgende:

„In dem damit verbundenen Gotteshause möchte besonders eine gewölbte Decke das Interesse der Kunstverständigen auf sich ziehen, welche, abweichend von allen bis jetzt in Deutschland erbauten, konstruirt, als Resultat eines tiefen Studiums der antiken Baukunst erscheint. Veranlassung dazu gaben die eingemauerten Töpfe in den Bauwerken der Alten, in Aegypten, Sicilien, Italien. Die gewölbte Decke ist nemlich über ein regelmäßiges Viereck konstruirt, jede Seite desselben 21 Fuß lang; ihre Diagonale gibt den Durchmesser zum Bogen des Gewölbes. Das Gewölbe hebt sich aus den vier Ecken hervor, bis es sich auf der Höhe der 4 Kugelabschnitte zum völligen Kugelgewölbe bildet, wo eine 5 Fuß weite Oeffnung, durch die das Licht einfällt, dasselbe endigt. Aus Töpfen von gebranntem Thon, welche hohle kegelförmige Keile oder Gewölbsteine bilden, deren Lagen horizontal konzentrisch geschichtet sind, ist das Gewölbe konstruirt. An den Widerlagen haben die Gewölbsteine im Durchmesser eine Weite von 8 Zoll, und dieselbe Höhe, werden jedoch dem Schlusse des Gewölbes zu immer kleiner, so daß sie bis auf 3 Zoll herabfallen. Je nach dem Ver-

hältniß des Durchmessers nimmt auch die Wanddicke der Töpfe von 1½ bis 3 Linien zu. Die sich zwischen den Berührungspunkten bildenden Dreiecke sind geeignet das nöthige Bindungsmaterial aufzunehmen. Zum Einwölben selbst ist keine Bogeneinrüstung nöthig, sondern dasselbe geschieht aus freier Hand, blos mit Hülfe eines, als Radius im Mittelpunkte des Kugelgewölbes drehbar angebrachten Stabes, welcher die Richtung für die einzusetzenden Gewölbsteine angiebt. Erwägt man die völlige Feuersicherheit bei dieser Wölbungsart, die geringern Kosten derselben als bei Decken der nemlichen Form in Holz, so möchte ihr Nutzen sich als überwiegend darstellen. Zieht man ferner in Betracht, daß in dem Maaße, als eine solche hohle Wölbungsmasse leichter ist, als die der gewöhnlichen massiven Gewölbe aus Bausteinen, auch dünnere Widermauerlagen erfordert werden, so ist wohl einleuchtend, daß diese Art von Decken auch bei massiven Gebäuden, ohne Vergrößerung der gewöhnlich üblichen Mauerdicke angebracht werden können. Nicht minder möchte die leichte Ausführbarkeit und die Zierlichkeit dieser Gewölbe ihre vielseitige Anwendung begünstigen. Zu wünschen wäre, daß Hr. Baurath Burnitz in Frankfurt, welcher den Bau entwarf und die Ausführung desselben leitet, durch Zeichnungen und Beschreibung des Gewölbes, die Sache bekannt und gemeinnützig machen möchte."

143. Ueber die Anwendung des Jods in der Färberey.

Pelletier hat gefunden, daß man in England eine große Menge Queckſilber-Perjodür in der Färberey anwendet, welches man unter dem Namen englischen Zinnobers verkauft. Man bedient sich auch zum Drucke von Baumwollenzeugen einer Zusammensetzung aus:

65	Theilen	Kalihydriodat,
2	=	Kalijodür,
33	=	Queckſilberjodür.
100		

Dieses Salz muß auf den Stoff aufgetragen werden, ehe man ihn in die metallischen Auflösungen bringt. Unter den letzteren bringen besonders di lösungen des Bleis und des Queckſilbers die ſ Farben hervor. Auch kann man dieſes Salz re durch Hülfe einer Stärkemehlauflöſung, die dav violett wird, zur Färbung von Stoffen an Auch dient das Stärkemehl dazu, dieſes Salz a Zeugen zu fixiren.

Zu Glasgow iſt auſſerdem noch ein Sa Drucke von Baumwollenzeugen im Gebrauche, anderwärts wenig angewendet iſt. Es iſt ein acetat von Kalk und Kupfer, das eine ſehr blaue Farbe liefert. Dieſes Salz kryſtalliſirt raden Säulen, deren Baſis viereckig iſt. W durch Kali zerſetzt, ſo bildet ſich ein Niederſchla eine regelmäßige Verbindung von Kupferoxyd u iſt. Dieſer Niederſchlag wird nicht leicht, wei der Luft, noch in der Färberei grün und liefe nach ein fixes Farbenmaterial. Er bildet ei blauer Aſche, welche ſich an die Zeuge f (Edimbourg Journal of science July 182

144. Bekanntmachung.

Der Unterzeichnete erbietet ſich gegen ein k Honorar zu folgenden Mittheilungen:

1) Die Zeichnung einer ſehr einfachen und koſtenden, von ihm erfundenen Maſchine, um oder thieriſche Kohlen ohne den geringſten Verl ohne ſie zu ſieben, in Staub zu verwandeln. Maſchine iſt ſowohl bei der Schießpulverfabrikati wendbar, als auch für Branntweinbrenner und fabrikanten zu gebrauchen.

2) Die Mittel einer ſehr ſchnellen Verdämpfu Concentration des Syrups durch Waſſerdämpfe durch jedes Anbrennen und folglich Farbeſtoff tet wird.

3) Einer ebenfalls ſchnellen Verdämpfung Anwendung von Feuer, bei welcher ſowohl di brennen verhütet iſt, als auch eine beträchtlich ſparung von Holz eintritt; endlich

4) eine neue Art, den Syrup warm bei Conſiſtenz, dick oder dünn, ganz ſchnell und ſe zu filtriren.

Diejenigen, welche von dieſen Anerbietungen brauch zu machen geſonnen ſind, werden g ſich direkte zu benehmen mit

A. Wilhelm
privilegirten Spiritusfabri
in Niederaltaich (über Oſter

Berichtigung.

Im vorigen Stück dieſes Blattes, nämlich Nro. 43. iſt S. 607. Z. 12. v. u. ſtatt Waſſerſtoffgas, Sauerſtoffgas z

nter Jahrgang. Nro. 45. München, den 7ten November 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

iten des Vereins. — Bekanntmachung des Central-Verwaltungs-Ausschusses des polytechnischen Vereins. — Bekanntmachung von Privilegien. — Technische und Gewerbs-Notizen. — Bekanntmachung über die Lehrgegenstände an der polytechnischen Centralschule in München. — Berichtigung.

Angelegenheiten des Vereins.

z aus den Protocollen der Si-
en in den Monaten Juli, August
September 1829.

algende, als Geschenke zur Vereinsbibliothek
nen Werke hat der Central-Verwaltungs-
den Herren Verfassern Dankeserwähnungen im
beschlossen.

i. Leuchs, über verbesserte Stärkezucker-

ester Jahresbericht des Kunst- und
s-Vereines in Altenburg.

so hat der Central-Verwaltungs-Aus-
Dankeserwähnung dem Herrn C. Fochten-
atentisirtem Schrottfabrikanten in Heilbronn
mberg votirt, welcher Muster seiner Fabri-
die hiesige Sammlung zum Geschenke ge-

Staatsministerium des Innern wurden, den
allerhöchsten Aufträgen entsprechend, folgende
erstattet:

die beantragte Errichtung einer Stahl-
Fabrik im Rezatkreise.

den allerhöchsten Auftrag, wegen der An-
einer Maschine zur Verfertigung der Litzen
hten zu erstatten, wurden vorerst nähere No-
ben.

Das Unterstützungsgesuch eines Mechanikers wurde mit dem Gutachten des Vereins dem Staatsministerium remittirt.

Wegen Einführung der Fabrikation von Luftbetten wurde das verlangte Gutachten abgegeben.

Gestützt auf das allerhöchste Ministerial-Rescript *dd.* 25. Juny d. J. wurde einer Aufforderung der k. Isarkreis-Regierung entsprochen, indem der Central-Verwaltungs-Ausschuß zwölf Individuen mit vier Ersatz-Männern in Vorschlag brachte, welche nach ihren Verhältnissen und Kenntnissen zu Mitgliedern des nunmehr gebildeten Preis- und Schiedsgerichtes geeigenschaftet sind, die Industrie-Leistungen zu prüfen, welche um die für 1829 ausgesetzten Prämien concurriren.

Nach Ministerialauftrag wurde die Beschreibung der, vom Hofhafnermeister Leibel erfundenen und mit der ausgesetzten Prämie belohnten bleifreien Töpferglasur, durch das Gewerbe-Blatt bekannt gemacht.

Der Central-Verwaltungs-Ausschuß fährt fort, innerhalb der gesetzlichen Bestimmungen, die zur Publicität geeigneten Gewerbs-Privilegien im Kunst- und Gewerbe-Blatte bekannt zu machen, und in Privilegien-Gegenständen überhaupt alle jene Prüfungen vorzunehmen, welche ihm vom königl. Staatsministerium auferlegt werden.

Dem Central-Verwaltungs-Ausschuße sind folgende Gegenstände zur nähern Beurtheilung, oder zur

Benützung für Beförderung der National = Industrie, zugekommen:

Eine Mittheilung des k. Staatsministeriums des Innern, ausgezeichnete Individuen im Fache der Industrie, im k. Landgerichte Füßen betreffend, hat zur Nachricht gedient.

Die von des Königs Majestät für 1828 bewilligten Industrie = Prämien, wurden nach der Ausschreibung des Ministeriums des Innern, durch das Kunst = und Gewerbe = Blatt bekannt gemacht.

Eine von Kirchbaum in Haidhausen eingeschickte Stockuhr wurde nach des Einsenders Wunsch, einer Prüfungs = Commission übergeben.

Die von Joh. Schmugger in München vorgelegten Bleistifte wurden geprüft, und wurde das Resultat dem Einsender mitgetheilt.

Auf Ansuchen des israelitischen Wohlthätigkeits=Vereins in München wurde, der früher demselben gegebenen Zusicherung zufolge durch das Kunst = und Gewerbe=Blatt bekannt gemacht, daß dieser Verein die Maximus = Prämie von 75 fl. — dem Isaak Ehrenmann aus Buttenheim, wegen Erlernung des Schreinerhandwerkes, zuerkannt habe.

Auf eine Anfrage wegen des Bezuges von inländischem Stahle, wurde erwiedert, sich an die Lindauerische Hütte bei München zu wenden.

Die vom Uhrmacher Ramser in Kulmbach eingeschickten Gegenstände: „ein verbessertes Sicherheitsschloß an Percussionsgewehren, und eine Mundharmonika" wurden geprüft, und es wurden hierüber die Resultate dem Einsender zugestellt. Die königl. Hofmusik=Intendanz fand die Mundharmonika der Bekanntmachung würdig.

Die vom hiesigen Werkzeugverleger Sedelmayer vorgelegten inländischen Radirnadeln wurden durch Sachverständige geprüft, und wurde das günstige Resultat bekannt gemacht.

Der eingegangene Antrag eines Vereinsmitgliedes „auf die Mainzer Gesundheits= und Ersparungs=Oefen" im Gewerbe=Blatte aufmerksam zu machen, wur Prüfung unterworfen.

Eine Anfrage, wegen Aufklärung über 1829 ausgesetzten Prämien = Aufgabe, wurde k. Staatsministerium verwiesen.

Ein von der k. Regierung des Isarkreise theiltes Gesuch eines Mühlbaumeisters um Unte wurde näher geprüft.

Die von einem Seifensiedermeister gew Aufklärungen wurden demselben gegeben.

Die vom k. Landgerichte Türkheim eing Wetzsteine und Schleifsteine aus gebrannter Th welche der Ziegler J. G. Schmid aus Zeisertsh Versuch anfertigte, wurden geprüft, und ist d stige Zeugniß über die Wetzsteine ausgefertigt

Die von E. F. Böhrer in Nürnberg ein Maschine zur Erhitzung des Wassers ist geprü demselben das Resultat eröffnet worden.

Die vom Kunstweber Markus Hermann au senbrunn, Landgerichts Mindelheim, eingeschick webe aus Pferdehaaren wurden Sachverständig Prüfung vorgelegt, und es wurde dem Einsende diese Musterarbeiten das verdiente, sehr vorth Zeugniß zugestellt.

Die eingegangene Ausarbeitung eines mat schen Lehrsatzes, betreffend die Rektifikation de ses, ist einer Prüfung unterworfen, und das mitgetheilt worden.

Die von Hrn. Damastfabrikanten Somm München, vorgelegten holländer Tafel = Garnitu Vergleiche zu jenen in dessen eigener Fabrik e ergeben den erfreulichen Beweis, daß in diesem die Sommer'sche Fabrik weder an Preisen, Qualität vom Auslande übertroffen werde. D sammelten Mitglieder faßten den Beschluß, die Arbeiten Sr. Excellenz dem Herrn Minister des vorzuzeigen.

Die vom Webermeister Mathias Vogel in M (bei den Salzstädeln Nr. 55.) vorgelegten als blau und weiß gestreifte Beinzeuge zu

36 kr., Gilletzeuge zu 1 fl. 30 kr. pr. Elle,
i die Mitglieder sowohl wegen ihrer Gelungen-
auch wegen der Billigkeit der Preise. Der
er wurde aufgemuntert, mit diesen Stoffen
künftigen Ausstellung zu concurriren.

vom Tuchmachermeister Chr. Zimmermann aus
Rezatkreise eingesandten Muster von gespon-
olle wurden einer Prüfung unterworfen, und es
is Resultat mitgetheilt.

urch das k. Landgericht Kirchenlamitz überschick-
kwoll geschnitzten hölzernen Tabakspfeiffenköpfe der
ute, Gebrüder Nicol. und Joh. Nicol. Bläsel aus
fe Groswendern, erhielten allgemeinen Beifall,
wurde sogleich ein Dutzend solcher Köpfe von
itgliede bestellt.

Herrn Ministerialrathe von Plank, welcher
gen Webermeister Steinhauser zur Darstellung
ckmässiger Feuereimer aus Hanfgeweben die
s gab, wurde gedankt für den hierüber gehal-
ortrag, mit welchem er die versammelten Mit-
rehrte. Der Webermeister Steinhauser wurde
ner neuerlich bewährten Geschicklichkeit belobt,
bemerkte Vortrag, zur Empfehlung dieser all-
nützlichen Feuereimer in dem Gewerbe-Blatt mit-

vom Weißgerbermeister J. Ch. Knorr aus
eingeschickten 25 Lederproben sind der Prüfung
fen worden.

von Sebastian Fischer, Saitenfabrikanten in
aufen, (gänzlich des Augenlichtes beraubt) vor-
Muster- Saiten und hölzernen Spielzeuge sind
fung unterworfen worden.

Anfrage aus dem Auslande wegen des Stan-
Färbekunst und der Bereitung der Seehund-
Bayern, und in wieferne Etablissements dieser
Bayern Subsidien finden könnten, wurde er-

vom Herrn Ambrosius Mahr, Destillateur in
vorgezeigter Destillir-Apparat wurde zur
übergeben.

Da mehrere inländische Fabrikanten, die für 1829 durch die k. Akademie der bildenden Künste ausgeschriebene Kunst-Ausstellung, zugleich für eine Ausstellung der Leistungen im Fache des Fabriken- und Industrie-Wesens hielten; so wurden dieselben hierüber belehrt, und ihnen die Disposition über die eingeschickten Gegenstände überlassen.

Folgende Anträge von Mitgliedern des Central-Verwaltungs-Ausschusses wurden berathen: Ueber die Errichtung einer Landes-Produkten-Sammlung — Entwurf von Satzungen über Einrichtung und Benützung der Vereinsbibliothek. — Ueber die Redaktion des Kunst- und Gewerbe-Blattes, und über Honorirung zweckdienlicher Beiträge. — Ueber die Zweckmässigkeit, Preiscourante der inländischen Erzeugnisse, so wie Notizen über den Fortgang der vaterländischen Fabriken, bekannt zu machen. — Ueber Dachbedeckung aus Eisenblech. —

---

146. Bekanntmachung des Central-Verwaltungs-Ausschusses des polytechnischen Vereins.

Zwei Umstände sind es hauptsächlich, welche eine blühende technische Produktion begründen, Intelligenz der Gewerbetreibenden und Reichhaltigkeit des auf sie gewandten Capitals; deßhalb ist auch jene Beförderung der Industrie die wirksamste, welche diese Hauptgrundlagen möglichst vermehrend kräftigen Ausbau der einzelnen Theile gestattet.

Zur Verbreitung der Intelligenz der Gewerbetreibenden dient nun vorzüglich die Mittheilung der Fortschritte, welche die Technik in allen ihren Zweigen macht; das auf die technische Produktion gewandte Capital wird vermehrt durch Vermehrung der Nachfrage nach den Produkten, und diese ist eine Folge der vermehrten Kenntniß desjenigen, was durch die technische Produktion hervorgebracht wird, denn theils zeigt sich durch selbe Manches als Produkt des Inlandes, was bisher von vielen für ein Produkt des Auslandes angesehen wurde; theils veranlaßt diese Kenntniß Handelsspeculationen. —

Da der Zweck des polytechnischen Vereins Beförderung der vaterländischen Industrie ist, so glaubte der Central-Verwaltungs-Ausschuß durch folgende Beschlüsse die Erreichung desselben befördern zu helfen.

1) Da das Kunst- und Gewerbe-Blatt theils als Organ der Mittheilungen des Central-Verwaltungs-Ausschusses an die Vereinsmitglieder, theils zur Beförderung der Industrie durch Verbreitung von Kenntnissen dient, so wurde in der Sitzung des Central-Verwaltungs-Ausschusses vom 21. Oktober beschlossen,

daß in Zukunft die zur Aufnahme in das Kunst- und Gewerbe-Blatt eingesandten und dazu geeignet gefundenen Aufsätze auf Verlangen der Verfasser nach ihrem Werthe im Verhältnisse zu dem Zwecke des Vereins honorirt werden.

2) Beschloß der Central-Verwaltungs-Ausschuß in derselben Sitzung, überzeugt von der Wichtigkeit sorgsamer Mittheilungen über den Gang der Gewerbe des Vaterlandes, zu welchen er schon früher aufgefordert hatte, und von den vortheilhaften Resultaten, welche sie auf die Industrie selbst haben können,

daß von Seite des Central-Verwaltungs-Ausschusses eben so, wie bisher für ausgezeichnete Leistungen in der technischen Production, in Zukunft denjenigen, welche durch dem Zwecke entsprechende Mittheilungen der Art den Zweck selbst auf eine wirksame Weise wesentlich befördern helfen, zu ehrender Anerkennung ihrer Verdienste goldene und silberne Vereinsmedaillen zuzuerkennen seyen.

Der Central-Verwaltungs-Ausschuß benützt die Bekanntmachung dieser Beschlüsse, um wiederholt alle Mitglieder des Vereins so wie alle Freunde der vaterländischen Industrie zu thätiger Mitwirkung zur Erreichung des gesetzten Zieles aufzufordern; und er hofft, daß sein Streben vorzüglich im gegenwärtigen Augenblicke mit dem erwünschten Erfolge belohnt werden

möchte, wo für Bayerns Fabrikate der Markt e
tert, zugleich aber auch Bayerns Industrie zum
eifernden Kampfe mit den bisher von ihm getre
Ländern deutscher Zunge gerufen wurde.

Der Central-Verwaltungs-Ausschuß des p
technischen Vereins für Bayern.

J. v. Utzschneider.

v. Hofstetten.

---

147. Bekanntmachung von Privilegie

Geheimniß der Oehl-Raffinerie

Max Jos. Richard, privilegir
Fabrikanten des verbesserten k
schen Wassers, Parfümeur, S
und Tafel-Essig-Fabrikanten
Destillateur.

Die Raffinerie geschieht mit 600 Pfund
Oehl. —

Den Tag zuvor, ehe man raffinirt, läßt
3mal so groß als ein Ey, ungelöschten Kalk
Maaß Wasser infusiren; den andern Tag gießt
noch 3mal so viel Wasser, also 18 Maaß dazu
filtrirt dasselbe durch mehrere Tücher, oder l
einige Stunden stehen, und dann gießt man das
ser bis auf den Kalksatz ab; und hebt es zu
nachstehenden Gebrauch auf.

Nun beginnt die Raffinerie.

Zu dem Raffinerie-Apparat Nr. 1. kommen
Pf. Oehl. Diese werden durch das Schwungr
während einer Viertelstunde herumgerührt,
gießt man unter immerwährendem Umrühren, w
ner Viertelstunde zur andern folgende Ingredi
hinein:

1) 4 ½ Pf. rauchendes Vitriol-Oehl.
2) 12 Loth Scheidewasser.
3) 9 Loth feingestossenen Weinstein.
4) 3 Pf. feingestossene weiße Kreide.

Nachdem die 4 Ingredienzien hinein gethan
setzt man das Umrühren immer fort.

erhebt man von Zeit zu Zeit mit einem Glas
zu raffinirenden Oehl, und sobald der
und die hineingeschütteten Ingredienzien auf
steigen, und der Schleim sich nicht mehr ans
gt, setzt man 10 bis 12 Minuten aus zu
damit das Oehl Zeit hat sich zu sammeln.
umt man den obern Satz ganz weg, dann
n das präparirte Kalkwasser unter beständigem
hinein; dann läßt man das Oehl bis zum
ag ruhig stehen.
ndern Tag zieht man das Oehl durch den
3 in den Apparat Nr. 2. und läßt es aber=
zum Tag stehen; von da kommt das Oehl in
r = Apparat Nr. 3. a. und sobald dasselbe
d. kömmt, ist es rein und fertig.
en Apparat Nr. 3. a. kommen Kieselsteine
nstaub, um dem Oehl mehr Reinigung und
geben. Die Löcher des Apparates Nr. 3.
werden mit Werg, Flachs oder Baumwolle

lechtheit dieses Geheimnisses bezeugt
chen den 28. April 1826.

Max Jos. Richard.

Technische und Gewerbs = Notizen.

f die Aufforderung in Nro. 40. des Kunst=
rbe=Blattes erhielt der Central=Verwaltungs=
des polytechnischen Vereins durch Herrn
ier, rechtskundigen Bürgermeister von Deg=
lgende sehr beachtenswerthe Mittheilung:

Anton Weber, Magistratsrath und Kup=
ahier, längst wegen seiner vorzüglichen Feuer=
rühmlichst bekannt, deren er viele von ver=
Gattungen vorräthig hat, und für welche
ng er bereits mit der goldenen Verdienst=
elohnt wurde, wurde durch mehrere von ihm
ich erbaute Kochöfen auf den Gedanken ge=
b bei Backöfen eine wesentliche Verbesserung
n.

angem Sinnen und Denken griff er er ans
Werk und erbaute einen ganz neuen Backofen im kleinen Format als Versuch, und dieser gelang ihm vollkommen. Dadurch in seinem Unternehmen gestärkt baute er diesen Ofen im Großen, und das Unternehmen gelang wieder ganz vollkommen.

Dieser Ofen ist ganz von Eisenblech und wird in der Art geheizt, daß das Feuer in einem darnebenstehenden Heizbehältnisse angemacht, unterhalten und bloß die Hitze an den Ofenkörper geleitet wird.

Die Leitung ist so künstlich, daß der ganze Ofenkörper an allen Orten zugleich und gleich stark geheizt wird, und daß, wenn er an einem Theile seitwärts oben oder unten heisser werden soll, dieses im Augenblicke geschehen kann.

Eben so ist die Schweche, wie sie von den Bäcken genannt wird, so künstlich ein= und vorgerichtet, daß sie, wenn sie nöthig ist, augenblicklich und so viel sie erforderlich ist, in den innern Raum des Ofens eingeleitet und eben so augenblicklich auch wieder aus demselben ausgeleitet werden kann. Für die bequeme Reinigung der Hitzleitungen ist gesorgt.

Auch ist am Ofen ein Thermometer angebracht, um den Hitzgrad zu erkennen.

Das Brod wurde auch bereits medicinisch untersucht und daran nicht die geringste Spur entdeckt, daß es der Gesundheit nur im mindesten schädlich seyn könnte.

Die Vortheile dieses Ofens sind groß und mannigfaltig. Ich will nur einige aufzählen.

1) Unsere dermaligen Backenöfen müssen mit einem ungeheuern Holzaufwande allzeit, so oft gebacken werden soll, neuerdings geheizt werden. Hierdurch erlangen sie anfangs einen ungeheuern Hitzgrad, welcher nach und nach auch wieder verschwindet.

Dieses verursacht, daß das erste Brod, welches in den Ofen gebracht wird, von der Hitze überfangen, entweder von aussen verbrannt, oder von innen nicht gehörig ausgebacken wird, das letztere aber wegen zu geringer Hitze, die sogenannte Eselsfarbe erhält.

Dagegen kann der neuerfundene Ofen in einem beständig gleichen Hitzgrad erhalten werden, weil die Hitze

ihm von Aussen gegeben wird. Dadurch sind die Bäcker nicht nur vor dem Verderben des Brodes, sondern auch vor dem Zeitverluste gesichert, welcher sich bei den dermaligen Oefen durch die Zwischenzeit von einer Erhitzung zur andern ergiebt, und welcher nicht selten auf das nächste Gebäck verderblich einwirkt, indem die Vorrichtung des Teiges nicht immer so genau bemessen werden kann, daß er zum Backen nicht zu früh und nicht zu spät fertig wird, bis der Ofen gerade recht erhitzt ist.

2) Ist bei dem neuen Ofen alle Unreinigkeit vermieden, sowohl von Aussen als von Innen; denn da er nicht von Innen geheitzt wird, so kommt kein Holz, sohin auch keine Glut und keine Asche in denselben, also auch keine heraus. Die Ofenöffnung dürfte in jedem Zimmer seyn; eben so bleibt auch das Brod ganz rein, da der Ofen inwendig nicht verunreiniget wird.

3) Wird hiebei mehr als die Hälfte von dem Holz erspart, was man zur bisherigen Backmanier verwenden muß; denn der Ofen wird leicht erhitzt, und die Hitze noch leichter unterhalten.

4) Kann das Heitzbehältniß zugleich als Kochherd verwendet werden, so daß darauf für jede Familie gekocht und dann im Backofen zugleich die stärkste Bäckerei getrieben werden kann.

5) Haben die angestellten häufigen Proben den Beweis geliefert, daß das in diesem Ofen gebackene Brod viel schöner und geschmackvoller ist, als jenes aus dem gewöhnlichen Backofen.

6) Kann in demselben beständig und ununterbrochen gebacken werden, was nicht nur beständig frisches Brod giebt, sondern den Bäcker auch in den Stand setzt, eine ungeheure Quantität Brod unausgesetzt zu schaffen.

Dieses macht daher einen solchen Ofen besonders für Militär, Arbeitshäuser, große Spitäler und dergleichen sehr vortheilhaft, besonders da die Hitze zugleich als Kochofen dient; auch für Armeen im Felde, da er schnell abgebrochen, transportirt und schnell wieder aufgebaut werden kann. —

Diese Vortheile, die ich hier nur kurz hinge habe, ziehen noch viele andere nach sich, die i nicht alle aufzählen kann.

Nur bemerke ich noch, daß er weit länger als ein gewöhnlicher Ofen, weil er sich nicht aus und durch das Holzhineinwerfen nicht verdorben daß man in demselben alles backen kann, wa will, Braten, Lebkuchen, Zwetschgen, Zuckergel sofort er für jede Backart tauge, auch hierüb die Proben gemacht worden.

Was die Brauchbarkeit des Ofens für Arm Felde anbelangt, geht Hr. Weber damit um, di richtung des Ofens so zu treffen, daß er gar n gebrochen und aufgebaut werden, sondern in ganz backfähigen Zustande transportirt werden ka

Da der Gegenstand von erheblicher Wichtigk und sich gegen die Möglichkeit der Herstellung solchen Ofens kein physikalischer Grund aufl läßt, so wurde an das königliche Staatsmini darüber um so mehr berichtet, als es scheint, Weber wolle die vollkommne Publicität seiner dung an einige Bedingungen knüpfen, ohne ein vilegium zu nehmen.

II. Herr L. Was, Teppichfabrikannt h München (Bayerstrasse Nro. 182.) legte dem G Verwaltungs-Ausschuß mehrere Muster von Teppichen vor. Sie wurden einer Comm von Sachverständigen zur Prüfung übergeben. dem Gutachten dieser Commission heißt es unte dern vortheilhaften Aeusserungen: „Diese Tep die ersten, welche in München selbst gemacht w sind sehr gut und höchst dauerhaft gearbeitet, un noch überdieß durch schöne Dessins und vortr Farben ganz vorzüglich ausgezeichnet. Sie sind als inländisches und selbst in München gefert Fabrikat jeder Empfehlung würdig."

Der Tuchmacher Christoph Zimmer-
von Rott im Rezatkreise hat, in der irri-
ussetzung einer Industrie-Ausstellung, zum
Verwaltungs-Ausschuß vier Packete Kamm-
aus inländischer Schaafwolle eingesandt; als:
einfädig das Pfund zu 4 fl.; Nro. 2.
zu 3 fl. 45. kr.; Nro. 3. dreifädig, und
vierfädig zu 3 fl. 30 kr. das Pfund. Nach
r Prüfung dieser Proben haben sich selbe
nds hinsichtlich ihrer Behandlung besonders
bewährt. Die Wolle ist rein gekämmt und
, der Faden (mit der Hand an der Spin-
gleich gesponnen und für jede einschlägige
on vorzüglich brauchbar.

(Fortsetzung folgt.)

Bekanntmachung
über
gegenstände an der polytechnischen Central-Schule in München.

höchsten Befehl des Königl. Staatsministeriums des Innern.

Vom 28. Oktober 1829.

polytechnische Central-Schule soll zur Aus-
derjenigen dienen, welche sich der Unterneh-
der Leitung von Manufacturen und Fabriken
oder zu einem andern Zwecke höhere Kenntniße
ik, als bei der Erlernung von gewöhnlichen
erworben werden können, sich zu verschaffen

Unterricht in dem Zeichnen mit freier Hand
gleich die Vorbereitungsschule für die k. Aka-
bildenden Künste.

Aufnahme ist erforderlich Fertigkeit im Lesen,
und Rechnen nach den vier Rechnungsarten
Regel de tri, worüber eine Prüfung zu be-

dieß haben diejenigen, welche nicht unmittel-
einer andern Schulanstalt herübertreten, ein
gniß und den Nachweis über den hinreichend
Religionsunterricht von ihrer Polizeibehörde
vorzulegen, und überhaupt haben alle sich durch ein Zeugniß auszuweisen, daß ihr Unterhalt während der Dauer ihres Schulbesuches gesichert sey.

Der Unterricht wird in sechs halbjährigen Cursen, welche drei ganze Jahres-Curse bilden, ertheilt, mit welchen noch ein besonderer praktischer Curs verbunden ist.

Die Aufnahms-Prüfungen geschehen jedesmal am 3. Nowember; nach dieser Zeit findet eine Aufnahme für das Schuljahr nicht mehr statt, jene Schüler ausgenommen, die nur Unterricht in einzelnen Fächern nehmen wollen.

Diejenigen, welche allein an dem Unterrichte in einzelnen Fächern Theil nehmen, sind der nämlichen Disciplin unterworfen, wie die übrigen, welche für ganze Curse eintreten.

Die Unterrichts-Gegenstände in den einzelnen Cursen sind folgende:

I. Curs.

Arithmetik bis einschlüßig der Lehre von den Proportionen und ihrer Anwendung.

Geometrie, und zwar die Lehre von der Congruenz ebener Figuren sowohl für sich, als in Verbindung mit dem Kreise.

Für diese Gegenstände finden eigene Repetitionen statt, in welchen zugleich das Zeichnen regulärer geometrischer Figuren eingeübt wird.

Naturgeschichte mit beständiger Rücksicht auf die Gewerbe, und Baukunst.

Physik, vorzüglich experimentale ohne Anwendung der Mathematik.

Freie Handzeichnung.

II. Curs.

Geometrie, als Fortsetzung des Unterrichts im vorigen Curse, und zwar die Lehre über die Aehnlichkeit der Figuren, und dabei statt findenden Verhältnissen, vom Flächeninhalte, der Theilung und Verwandlung der Figuren.

Elementar-Algebra.

Ueber beide Gegenstände wird eine eigene Repitition gleich dem vorigen Curse angeordnet.

Naturgeschichte und
Physik. Beide Gegenstände als Fortsetzung des Unterrichts im vorigen Curse.

Zeichnung und zwar freie Handzeichnung als Fortsetzung für jene, welche sich zum Uebertritte für die Akademie vorbereiten; für die übrigen tritt die

Ornamentenzeichnung ein.

III. Curs.

Stereometrie.

Algebra, als Fortsetzung des Unterrichts im vorigen Curse. Repetitionen, wie in vorigen Cursen.

Technische Chemie mit Zuziehung der Lehren der Physik und mit besonderer Rücksicht auf Baumaterialien.

Zeichnung, und zwar architektonische Linearzeichnung.

IV. Curs.

Reine descriptive Geometrie, wobei die Repitition in der wirklichen Ausarbeitung von Aufgaben besteht.

Technische Chemie, als Fortsetzung des Unterrichts im vorigen Curse.

Civil-Baukunst, und zwar die Lehre vom Mauerwerk, von den Gewölben und Eindeckungen.

Zeichnung, und zwar Maschinenzeichnung nach Vorlagen.

V. Curs.

Mechanik und Maschinenlehre.
Ueber die beiden Gegenstände finden Repetitionen mit Aufgaben statt.

Technologie und Gewerbsstatistik in Verbindung mit technischer Geographie.

Civil-Baukunst und zwar Zimmermannskunst, und der innere Ausbau.

Zeichnung und zwar Perspektive, Beleu
und Schatten-Construktion.

Alle diese Gegenstände sind auf die Lehren der
tiven Geometrie gegründet, und sowohl auf B
Maschinenzeichnung angewendet.

VI. Curs.

Mechanik und Maschinenlehre mit Rep
und Uebungen durch Aufgaben wie im
Curse.

Technologie und Gewerbsstatistik in
bindung mit technischer Geogra
als Fortsetzung des Unterrichts im vorigen

Wasserbaukunde.

Zeichnung nach körperlichen Vorlagen von
genständen und Maschinen, nach den
sätzen der descriptiven Geometrie, und
auf gegründeten Licht- und Schatten
struction.

Praktischer Curs.

Arbeiten in der mechanischen Werkstä

Arbeiten im chemischen Laboratorium

Bossiren und Modelliren in Kunstgeg
den, mit Rücksicht auf das Formen für
fereien.

Ausarbeitung von Bau-Entwürfen nac
grammen.

Die Attribute der Schule werden stets als
mittel beim Unterrichte benützt werden.

München den 30. Oktober 1829.

J. v. Utzschneid
Vorstand.

Berichtigung.

Im vorigen Blatte, nämlich Nro. 44. ist Sei
Zeile 1. von oben statt Orydul, zu lesen Oxydo

ter Jahrgang. **Nro. 46.** München, den 14ten November 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

hung von Privilegien. — Einige Beobachtungen über mit Chlor gebleichtes Papier. — Technische und Gewerbs-Notizen. — Verfahren mit flüssiger Flußspathsäure in Glas zu ätzen.

Bekanntmachung von Privilegien.

ung der Fabrikation der aus Unschlitt mit hohlen Dochte gegossenen Kerzen, worauf hrist. Gottlieb Zöllner am 2. Juli 1826 rivilegium auf 6 Jahre erhielt.

fabrikation der aus Unschlitt mit einem hohte gegossenen Kerzen besteht im Königreiche noch nirgends, und das in dieser Hinsicht verVerfahren, ist in so ferne ganz neu.

hohle Docht ist indeß hiebei das einzige e Merkmal, welches den Charakter der Neu-, und worin die Verbesserung sich von dem annten Verfahren unterscheidet.

bereits mit der am 30. Mai 1826 Vormit-Uhr eingereichten allerunterthänigsten Vorstel-1 26 May 1826 übergebenen 10 Stück Muzen in einem Verschlägelchen mit der Ueber-„Muster der von Johann Christian Gottlieb r aus Unschlitt mit hohlen Dochten verfer-zen und versiegelt mit den Namens-Schif-J. C. G. Zöllner verschaffen die genügendste chung hievon.

hohle Docht selbst wird übrigens auf folgende icht:

lbe ist eigentlich Posamentirer Arbeit und n feiner Baumwolle auf dem Posamentirer webt.

Der Zettel oder Anschweif ist von zweifach gedrehter, und der Einschlag von flacher Baumwolle, und jeder Posamentirer ist im Stande, dieselben bei der bloßen Ansicht der bereits mit übergebenen Muster-Dochte zu verfertigen.

Dieser verfertigte Docht wird über einen Stahl oder Eisendraht behutsam gezogen, damit derselbe nicht durchlöchert wird, widrigenfals aller Effekt verloren gienge, und so wird derselbe in die zinnerne Form und zwar in der gehörigen Mittelrichtung gestellt, sodann aber feines und mit Kochsalz, dann Brunnenwasser extra geläutertes Unschlitt neben dem Dochte in die Form gegossen.

Eine besondere Vorsicht ist endlich noch bei dem Ausziehen des Eisendrahtes erforderlich, wenn das Verfahren gelingen sollte, indem dasselbe in dem Momente geschehen muß, wann das Unschlitt beinahe kalt oder gestanden ist, indem beim früheren Ausziehen der Docht sich wieder schließen und seine Hohlung verlieren würde, beim zu späten Ausziehen aber der Docht zerissen werden könnte.

Auch muß der Draht oder die eiserne Nadel vor dem Ausziehen gedreht werden.

Es darf kaum besonders bemerkt werden, daß im Winter die Fabrikation solcher Kerzen schneller und besser gedeiht.

Werden nun diese Manipulationen genau beobachtet, so ist jeder Sachverständige im Stande, die eingesendeten Musterkerzen zu verfertigen, welche von den

gegossenen Kerzen von gewöhnlichem Dochte, die entschiedensten Vortheile haben, und zwar

1) wegen der angegebenen Läuterung des Unschlitts ist der Geruch desselben bis auf einen kaum bemerkbaren Grad vermieden;

2) die Kerzen geben keinen Dampf oder Rauch, wie andere, wodurch die Luft verdorben, auf die Gesundheit nachtheilig gewirkt, die Zimmerdecken, Seitenwände, Fenstervorhänge und übrigen Zimmer-Meubeln verunreiniget werden;

3) sie lodern nicht, und rinnen nicht ab, welch letzteres ein ganz vorzüglicher Vortheil ist; denn sie gewähren dadurch einerseits den Vortheil eines gleichen Lichtes und anderseits verzehren sie sich nicht nutzlos, daher sie auch längere Zeit brennen, folglich für die Ersparniß gewonnen ist;

4) eine einzige Kerze mit hohlem Dochte verbreitet ein stärkeres und angenehmeres Licht, als zwei, ja wohl drei andere gegossene Kerzen, deßwegen sie sich für Kanzleyen, Säle und größere Lokalitäten von selbst empfehlen;

5) diese Kerzen können bei gleicher Güte mit den Wachs- und andern Kerzen in dem Preise der gegossenen Unschlittkerzen geliefert werden, und haben daher hinsichtlich des Preises den Vorzug vor allen Wachs- und selbst aus Spermacet gemachten Licht-Kerzen.

Nachtrag
zur Beschreibung der Fabrikation der aus Unschlitt mit einem hohlen Dochte gegossenen Kerzen.

Um auch hinsichtlich der Reinigung des Talges, in so ferne diese auf das Gelingen des Verfahrens bei der Fabrikation der in Frage stehenden Kerzen Bezug hat, nicht den geringsten Zweifel übrig zu lassen, will ich nachträglich zu der unterm 18. vorigen Monats noch folgendes aufklären.

I.

Die Reinigung oder Läuterung des Unschlittes geschieht auf nachstehende Weise:

Es ist kein anderes Unschlitt tauglich, als bloßer Kern und vom magern mehr als vom fettern, letzterer thranig ist.

Man nimmt hiezu die Nieren, die Micke [illegible] Netz. Wenn diese geschmolzen sind, kann es i[illegible] einen Kessel, circa 4 bis 5 Zentner Unschlitt [illegible] gegossen werden.

Hierauf kommen 20 Maaß reines Brunn[illegible] darunter, alsdann wird ein frisches Feuer gema[illegible] wann das Ganze kocht und aufwallt, werde[illegible] 7 Pf. gemeines Kochsalz darunter gemengt, [illegible] abgesaumt und man läßt es dann noch einige [illegible] aufwallen.

Ist dieß geschehen, so wird es wieder mit [illegible] fähr 20 Maaß reinen Wassers abgekühlt, wodu[illegible] plötzlich alle Schlacken und Unreinigkeiten auf d[illegible] den des Kessels setzen.

Die noch vorfindlichen Kohlen müssen vom [illegible] herauskommen, und wenn es dann eine Stund[illegible] gestanden ist, wird es behutsam aus dem Kessel [illegible] men, damit kein Satz oder Wasser unter das U[illegible] mehr kommt.

Von da wird das Unschlitt in eine Bobin[illegible] ein anderes hölzernes Gefäß gegossen, wo es abk[illegible]

Wenn es sofort beinahe kalt ist, wird es [illegible] Scheibe zur Aufbewahrung gebracht.

Es ist am besten, wenn man hievon im [illegible] Frühjahr oder Herbst einen Vorrath sammelt, w[illegible] zur Sommerzeit präparirte Unschlitt, der Sommer[illegible] wegen, zu matt wird. Von jenem Unschlitt [illegible] auch die Lichter von besserer Qualität. Nach d[illegible] geschriebenen Läuterung wird nämlich das Unschli[illegible] härter, als das übrige und verliert den Unschli[illegible] bis auf den unbemerkbarsten Grad.

II.

Hinsichtlich der Fabrikation der Lichter habe [illegible] Manipulation bereits detaillirt; der hohle Docht, [illegible] deß hiebei das wesentliche Merkmal der Neuhe[illegible] der Verbesserung, wodurch für die Lichter den sich [illegible] meldete große Nutzen und Vortheil erreicht werden [illegible] nur bemerke ich noch, daß der Strumpf oder [illegible] oben mit Zwirn zugenäht oder zugebunden werden [illegible] damit die Nadel nicht durch den Docht schlüpft

...as Licht aus der Form gezogen wird, welches ...Winter-Monaten nach einer Stunde ge... kann, während dasselbe im Sommer in einen ...Keller über Nacht in der Form stecken bleiben ...o wird bei der Oeffnung des Models das Licht ...gedrückt, widrigenfalls das Licht nicht unbe... herausgebracht werden könnte.

...in vielfältig angestellter Versuch hat bewiesen, ...ter mit solchen Dochten nicht nur eine weit ...Helle und ein angenehmeres Licht verbreiten, ...auch nicht abträufen oder rinnen, wenn man ...auch noch so kurz abputzt, welches bei allen ...gegossenen Lichtern immer der Fall ist.

...h lodern und rauchen sie nicht, welches daraus ...gt, daß durch den in dem hohlen Dochte un... ...en Luftzuge eine vollkommene Zersetzung ...rennmaterials bewirkt wird und wegen ...gegebenen Läuterung des Unschlitts wird jeder ...ggeruch vermieden, und die Luft nicht wie ...en Lichtern so zu sagen verunreinigt.

...ng von Papier aus Stroh, worauf Joh. ... Braun am 29. August 1826 ein Privi... ...um auf 10 Jahre erhielt.

...aus Stroh Papier zu machen, wovon ich be... ...uster meiner allerunterthänigsten Bittschrift bei... ...abe, ist folgende Beschreibung — zur Verfer... ...ins Große — die nach meinen Einsichten und ...en Entdeckungen, die beste.

...gedroschenes Waizenstroh, wird in eine große ...on Kiefernholz gebracht, und mit kochendem ...übergossen und 24 Stunden stehen gelassen.

...Zweck davon ist, das Stroh langsam zu er... ..., um solches für die nachherige Behandlung ...licher zu machen. Mittlerweile wird zur Er... ...der kostspieligen Potasche oder Soda — eine ...elkalk-Lauge in einem eisernen Kessel der Art ...daß auf 4 Pfund gestossenen Schwefel, 20 Pf. ...r Kalk, 125 Pf. Wasser gegossen, wohl umge... ...nd eine halbe Stunde gekocht werden, dann ...n abklären, nimmt die Flüssigkeit ab, und gießt von neuen 125 Pf. Wasser auf den Saz, beginnt das nämliche Verfahren, nimmt diese Flüssigkeit wieder weg, und vermehrt diese beiden vermengten Schwefelkalk-Laugen mit 310 Pf. Wasser.

Ist diese Schwefelkalk-Lauge fertig, so wird das Wasser über dem Stroh abgelassen, und letzteres in mehrere hölzernen Kufen von Kiefernholz gebracht, mit dieser Schwefelkalk-Lauge übergossen und geschlossen, die hölzernen Kufen aber sind so gestellt, daß sie vermittelst einer in der Nähe befindlichen kleinen Dampfmaschine wie dergleichen zum kochen mit Dampf genugsam bekannt sind, ins Kochen gebracht und 2 — 3 Stunden darinnen über dem Siedepunkt erhalten werden, wobei das verdämpfende Wasser ersetzt werden muß.

Die Entdeckung des Schwefelkali in der neuern Zeit von Kirwan in Dublin als ätzendes Mittel statt der Potasche, bei der Leinwandbleicherei, leitete den Irländischen Chemiker Williams Higgins in Dublin darauf hin, den Schwefelkalk als Surrogat der Potasche zu versuchen, und die Erfahrung lehrte, daß damit nicht nur das Erforderliche geleistet werden kann, sondern in pecuniärer Hinsicht sehr viel erspart werde, und deßwegen habe auch ich die Schwefelkalk-Lauge ganz anwendbar gefunden, dieselbe vertritt hier die Stelle der Potasche und bewirkt chemisch die Auflösung der dem Stroh so hartnäckig anhängenden Harz- und Farbestoffe und zerlegt dadurch mechanisch vorbereitend, die feinen Fasertheile, woraus das Stroh als Faserstoff besteht, und durch das Kochen mit Dämpfen wird nicht nur Zeit und Brennmaterial gewonnen, sondern es kann dem Fluidum ein höherer Hitzgrad gegeben und folglich mehr als auf dem gewöhnlichen Weg geleistet werden.

Nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit abgelassen, mit Wasser einigemal geschwemmt, und noch einmal mit einer schwachen Potaschlauge von einem halben Grad nach dem Lambertischen Aräometer eine Stunde lang mit Dampf gekocht, dann die Flüssigkeit abgelassen und das Stroh herausgenommen.

Jetzt ist das Stroh fähig, entweder in den sogenannten Holländer wie auf allen Papierfabriken stehen, oder unter Hämmer ganz von der Art wie jene auf den

Tuchfabriken beim Walken der Wolletücher angewendet werden, gebracht zu werden, (die auf den Papiermühlen üblichen Hämmer oder Stämpfe thun hier nicht gut); und 2 — 3 Stunden je nach dem darinnen gelassen, bis das Stroh die zur Papiermasse erforderliche Eigenschaft erreicht hat, und seine Theile so zerquetscht und zerlegt sind, daß es ganz die nöthige Eigenheit der Papiermaße bildet.

Während des Stampfens darf auch die Maße nur naß gehalten werden, nicht aber wie bei den gewöhnlichen Papiermühlen schwimmen; unter dem Holländer aber gerade so behandelt werden, wie diejenige der Lumpen.

Bei diesen vorgegangenen Operationen ist nun das Stroh und sein Firniß oder seine harzigen Bestandtheile aufgelößt oder zerstört, nun liegt es aber daran, den Kohlenwasserstoff, welcher die Farbe des Strohes bindet, zu vernichten und dazu dient nichts besser als die oxidirte Salzsäure in liquidem Zustande, welche mit dem Stroh in Verbindung gesetzt, ihren Sauerstoff an dasselbe gibt; auf diese Art den Kohlenwasserstoff vernichtet und dadurch eine ganz vollendete Bleiche bewirkt, ist die Masse aber nicht durchgebleicht, so liegt eine fehlerhafte Behandlung zum Grunde, und muß mit verdünntem Bleichwasser nachgeholfen werden.

Die Bereitung der oxidirten Salzsäure — auch Chlorin genannt — ist längst beim Bleichen bekannt und wird aus einem Gemenge von Kochsalz, Braunstein und verdünnter Schwefelsäure gemacht, in England ist das Verhältniß 3 Theile Braunstein, 8 Theile Kochsalz, 6 Schwefelsäure und 12 Theile Wasser; in Irland 3 Theile Braunstein, 3 Theile Salz, 2 ½ Theile Schwefelsäure; 2 ½ Theile Wasser; in Frankreich 3 Theile Braunstein, 9 Theile Salz, 6 Theile Schwefelsäure, 7 Theile Wasser; in Preussen 3 Theile Braunstein, 8 Theile Salz, 5 Theile Schwefelsäure und 5 Theile Wasser. Das wohlfeilste und zugleich ergiebigste Verhältniß ist das beste; um aber meinem Papier alle jene Nachtheile, welche die französischen, holländischen und englischen Papiere haben, und wodurch dieselben zum Steindruck fast untauglich gemacht werden, da sie durch die in der Masse zurückgebliebene Säure, den Stein bei 100 bis 200 Abdrücken tauglich machen, und immer einen eigenen Chlor haben — zu überheben, und die Bea in der Bleichlauge selbst ganz unschädlich z wende ich Javellische Lauge (oxidirte Salzsäu kalische Salze oder Erde gebunden in liqu anstatt der gewöhnlichen oxidirten Salzsäur

Ich fertige mir daher das erforderliche Javellische Lauge in mehreren Kiefern Gefä an, ziehe die reine Lauge ab, und bringe ausgepreßte Maße hinein, in welcher sie Stunden unter öfterm Umrühren verbleibt, im Schatten gehalten wird und so die gän chung bewirkt; hierauf wird die Masse a und ist sodann ganz dieselbe Maße, wie j nen Lumpen der Holländer oder Engländer ganz dieselben Manipulationen zur endlichen zum Papier gemacht, wie dort, nämlich di die Formen geschöpft, von diesen auf die druckt, mit den Filzen gepreßt, aus den nommen, dann geleimt und getrocknet, und preßt oder gewalzt, je nachdem es rauh oder Qualität seyn soll, gerade so, wie auf den h Papiermühlen.

Als Probe, ob die Maße durchgebleich man ein wenig davon in Potaschlauge, un weiß, so ist das höchste erreicht, nimmt si eine ganz schwache, ins gelblichte scheinende so sind die angewandten Materialien nicht v hörigen Güte gewesen, oder das Wasser einen Theil mit die Schuld, daher ist un nothwendig, daß man alle zu diesem Gesc derlichen Materialien gehörig zu prüfen und halt zu untersuchen versteht, so wie jedes S misch untersuchen kann, und die zum Bl dienlichen darin enthaltenen Bestandtheile, derschlag entfernen kann, welches bis auf e möglich ist, demnach muß also der, welch vollkommenes Resultat liefern will, so m mische Fach theoretisch und praktisch verstehe zu einem rationelen Bleichen erforderlich

bes Verfahren nur sehr unvollkommene Resul-
:t.

hier ist es wie bei dem Lumpen-Papier, daß
er das schönste Papier erzeugt wird, wenn es

größe der Gefäße sowohl zum Einweichen als
gen, und zur Bereitung der Javellischen Lauge
lle in gehöriges Verhältniß gebracht werden,
r Kessel selbst.

Stampfer und der Holländer, so wie die Hebel,
: fertigen Massen immer in Bewegung erhalten,
allenfals anzubringenden Druckwerke oder Pum-
Wasser in die Gefäße, können allerdings mit
mpfmaschine dirigirt werden, wo ein Bach oder
Rad zu treiben fehlt; wo aber Wasserkraft
erden kann, ist der Bau und die Unterhaltung
pfmaschine erspart, und hat ein Gebäude in
oder mehreren Gemächern par terre so viel
wie z. B. ein Flügel des Gebäudes der che-
Perlefabrike in der Au, und Böden oder
m solche herzustellen, so ist es an Größe vor
d hinreichend.

andern Stroharten, wie Korn-, Gerste-, Ha-
roh dienen ebenso zum Fabriciren des Papiers,
Waizenstroh, nur gibt das eine, wie z. B.
nstroh eine etwas gröbere, das Gersten- und
oh aber eine der von Waizenstroh ähnliche
und Kornstroh ist etwas hartnäckiger als die
n behandeln, solches erfordert daher einen grö-
tenaufwand und etwas mehr Kosten.

die bis jetzt nur aus Frankreich bezogenen un-
theuern Pflanzenpapiere, wo der Bogen von 6
r. bezahlt wird, und die dem Kupferstecher und
hen und überhaupt zum Durchzeichnen ein
rlicher Gegenstand sind, kann ich sowohl aus
hpapier-Masse machen, wenn ich die Masse
m Schöpfen auf den Formen, in mehr ver-
Masse anwende, als ich dieses Pflanzenpapier
andern vegetabilischen Gegenständen, wie z.
Gras oder Heu zu fertigen im Stande bin,
wird im allgemeinen das nämliche Verfahren
der Strohpapiermasse erfordert, nur mit dem
Unterschied, daß diese allerdings zarte Pflanzen, subti-
ler behandelt und unter dem Stampfe gelinder verar-
beitet und während der Auflösung in der Aetzlauge seiner
reichhaltigen Farben-Bestandtheile wegen einigemal dazwi-
schen ausgepreßt werde, wodurch zwar das Quantum
der Masse sehr verringert, demohngeachtet nicht um-
gangen werden darf, daher dient diese Maße auch nur
vorzugsweise zu jenem Durchzeichnen-Papier, weil es
nicht so ergiebig, als das Stroh an Faserstoff ist.
Werde ich die Einrichtung zu dieser Fabrikation einmal
in gehörigen Gang gebracht zu haben, so glücklich seyn,
so hoffe ich, durch den aus Stroh und Pflanzen
mittelst Lauge gezogenen gelbgrünen Saft, ein Ver-
fahren zu finden, den in der Lauge enthaltenen Farbe-
stoff gewinnen und eine vorzügliche edle Farbe daraus
zu bereiten, und in den Handel zu verschiedenen Zwe-
cken zu bringen, die bis jetzt unbekannt ist.

---

151. Einige Beobachtungen über mit Chlor gebleichtes Papier.

Hauptaufgabe bei der Chlor-Bleiche ist, den das
schnelle Entfärben veranlassenden Stoff aus dem ge-
bleichten Gegenstande zu entfernen, weil derselbe zer-
störend nicht bloß auf die Farbe, sondern auf die Faser
selbst einwirkt.

Ausser diesem Grunde tritt bei dem Papiere, dessen
Masse in neuer Zeit künstlich gebleicht wird, noch ein
anderer ein, sofern es nämlich als Schreibpapier
gebraucht wird; der, daß das bleichende Mittel, wenn
es wirksam in dem Papier bleibt, auch das mit Dinte
geschriebene zerstört.

Meine Beobachtungen betreffen nun nicht Schreib-
papier, sondern bloß zum Drucke bestimmtes künstlich
gebleichtes Druckpapier; sie möchten jedoch vielleicht
mehr Vorsicht bei dem Gebrauche künstlich gebleichten
Papiers zum Schreiben, wenigstens wichtiger Urkunden
veranlassen; da sie nämlich das Resultat geben, daß
das bleichende Mittel keineswegs gänz-
lich aus der gebleichten Maße herausge-
bracht sey.

Dieß Resultat ergab sich nun aus Folgendem:

1) Das mit Chlor gebleichte Papier, wenn es gefeuchtet wieder zum Trocknen aufgehängt wird, hat einen besondern penetrirenden Geruch, welcher dem der Chlorine sehr ähnelt.

2) Während man ohne künstliche Bleiche bereitetes Papier mit gehöriger Vorsicht 14 Tage lang gefeuchtet stehen lassen kann, ehe es in Fäulniß übergeht, so fängt mit Chlor gebleichtes schon nach acht Tagen zu verderben und fleckig zu werden an. *) — Man könnte aus dem Satze, daß Säure ein Mittel, die Fäulniß zu verhindern sey, zwar schließen, daß das Gegentheil statt finden müsse; allein ich glaube, daß wie ein anderes Verhinderungsmittel der Fäulniß, das Salz, in geringer Menge die Fäulniß befördert, eben so die wenige in dem Papiere noch enthaltene Säure das Eintreten der Fäulniß beschleunige.

3) Mit Chlor gebleichtes Papier, welches vor längerer Zeit bedruckt wurde, fängt an, um die Ränder des Gedruckten gelblich zu werden, während dieß bei ohne künstliche Bleiche verfertigtem Papier, welches zur selben Zeit mit derselben Schwärze bedruckt wurde, nicht der Fall ist. Ich erkläre mir diese Erscheinung dadurch, daß die in dem Papiere enthaltene Salzsäure auf das mit der Schwärze verbundene Oel zersetzend einwirke, und daß die ausgeschiedenen Theile, welche bei schlechtem Firniße gleichfalls gelbe Ränder des Gedruckten veranlassen, auf den Seiten das Papier färben.

4) Mit Chlor gebleichtes Papier wird viel eher gelb, als anderes. Die in dem Papiere noch enthaltene Säure scheint mir die zur Verdunklung nothi Veränderung der Oberfläche zu beschleuniget

Diese Beobachtungen möchten vielleicht eine ere Prüfung des Gegenstandes, der einer solchen dings werth ist, veranlassen, auf jeden Fall ab Wunsch rechtfertigen, den ich mit einem ber zeichnetsten Technologen, Rees, theile, daß zu w Schriften kein Papier genommen werde, von n man nicht die Gewißheit hat, daß es gänzli Säure befreit sey.

Dr. K. Wol

*) Der Hr. Verfasser hatte die Güte, einige Buch gewöhnliches und mit Chlor gebleichtes Druckpapier, welches vor 13 Tagen zu gleicher Zeit und mit demselben Wasser gefeuchtet worden war, in einer Sitzung des polytechnischen Central-Ausschusses vorzuzeigen; alle anwesenden Mitglieder überzeugten sich, daß das mit Chlor gebleichte Papier in diesem Zustande einen üblen Geruch und graue Flecken hatte, während das gewöhnliche Papier noch gut geblieben war.

Die Redaktion.

152. Technische und Gewerbs-Notizen

(Fortsetzung.)

IV. In der Sitzung vom 30. September erschien Hr. Ambrosius Mahr aus Bamberg zeigte einen Extrahir-Apparat vor, mit dem E die Beschreibung desselben in das Kunst- und G Blatt aufzunehmen. *)

Figur 1. stellt einen senkrechten Durchschn zum Gebrauch zusammengestellten Apparates dar, drei horizontalen Rissen in verschiedenen Höhen unterst bei n ist die Vorrichtung zum Heize Weingeist. Diese Vorrichtung ist an der Seite i rizontalriß dargestellt. Es sind drei Weingeistlö angebracht, welche durch darüber hinzuschiebende pfer temperirt werden können. Ueber diesem Feu ein cylindrisches Gefäß von Blech, das mit gefüllt wird. Bei k ist ein Abzugshahn, bei verschließbare Oeffnung zum Nachfüllen, und bei Hahn, um der Luft einen Ausgang zu versch wenn in der Oeffnung m ein Trichter steckt. Horizontansicht dieses Gefäßes ist an der Seite stellt, wo l und m dieselbe Bedeutung haben. ses Gefäß hat in seinem oberen Theile eine kre Oeffnung mit einem cylindrischen Hals, von w Hr. Mahr angab, daß er besser von Messing a Blech wäre. In diesen Hals wird das Gefäß a

*) Die Zeichnung wurde schon mit dem Stück N ausgegeben.

Der untere Theil b taucht in das Waſſer. ſt ein durchlöcherter Boden, auf welchen der zu nde Stoff gelegt wird. Bei h iſt ein zweiter veglicher durchlöcherter Boden, welcher das Auf- es zu extrahirenden Stoffes verhindert. Bei s Abzugsrohr c d angebracht. An der Seite orizontale Anſicht dieſes Gefäſſes. Das Rohr t ſich in ein zweites Rohr d e ſtecken, welches inem Trichter f g befindet, der als Kühltrog Er hat bei g eine coniſche oder cylindriſche g; und bei f drei angeſetzte Hacken, um dieſen ch zum Filtriren anwenden zu können, indem Hacken bei f das Filtrum befeſtigt wird. Iſt s ſo zuſammengeſtellt, und durch die unten e Flamme das Waſſer zum Sieden gebracht, durch die Oeffnung bei b theils Dampf, theils mpor, dringt durch den Boden bei i und durch af liegenden Stoffe, und geht endlich mit den ren Theilen beladen bei c in die Abzugsröhre bei e wieder geſammelt. Hr. Mahr gab die Extraction ſehr vollſtändig ausfalle.

r 2 ſtellet einen ſenkrechten Durchſchnitt der- Vorrichtung dar, womit der vorige Apparat zu Deſtillationen, z. B. bei Herſtellung des köl- Waſſers, gebraucht werden kann. A B iſt ein elcher ſtatt des Gefäßes a b in Figur 1 auf- ied. Das Abzugsrohr C E ſteht oberhalb genen Rande D, damit nichts, was ſchon im opfbar wird, in das Abzugsrohr dringen kann. H iſt das Kühlrohr, das durch die Oeffnun- ? und H gereinigt werden kann. Alle Ab- n ſind in ihren Querſchnitt elyptiſch, wobei e Axe mit dem Horizonte parallel iſt. Der iſt von Holz und hat bei L eine Abflußröhre L ein Zapfenloch zum gänzlichen Ausleeren.

Wand iſt ein Trichter I befeſtigt, deſſen auf den Boden hinabreicht. Wird nun oben gegoſſen, ſo tritt es am Boden in den Kühl- das warm gewordene Waſſer läuft bei L

153. Verfahren um mit flüſſiger Flußſpathſäure in Glas zu ätzen.*)

Von Hann zu Warſchau.

(Erdmanns Journal Bd. VI. Hft. 2.)

Um eine regelmäſſige und ſehr zarte Aetzung in Glas von beſtimmter Tiefe zu erhalten, ohne ein Mißlingen befürchten zu müſſen, überziehe ich den Theil der Oberfläche des Glaſes, auf welchen die Zeichnung kommen ſoll, zuerſt mit einem undurchſichtigen Firniß. Der beßte Firniß hierzu, welcher gut am Glaſe feſthält, ohne ſich bei den ſpäteren Operationen abzulöſen, iſt trockendes Leinöl oder noch beſſer fetter Copallack mit geglühtem Kienruß geſchwärzt, den man mit Terpentinöl fein zerrieben hat. Dieſer Firniß darf nur in ſehr dünnen Lagen aufgetragen werden, und man muß jede Lage gehörig trocknen laſſen, ehe man eine neue darüber bringt. Damit fährt man ſo lange fort bis das Licht kaum mehr durchſcheint, was blos geſchieht, um das Zeichnen leichter zu machen. Indeſſen muß man zu verhüten ſuchen, daß die ganze Firnißſchicht nicht zu dick wird, was den Zeichner ſehr beläſtigen würde und leicht ein Abſpringen des Firniſſes, beſonders an den Stellen bewirken könnte, wo die Striche einander ſehr nahe kommen oder ſich durchkreuzen müſſen.

Der Aetzgrund, welchen die Kupferſtecher brauchen, kann zu dieſem Zwecke nicht gut angewendet werden, wegen den großen Schwierigkeiten, welche das allmählige Erhitzen des Glaſes verurſacht.

Nachdem der Grund auf ſolche Weiſe fertig und getrocknet iſt, entwirft man die Zeichnung und nimmt den Firniß mit Grabſticheln oder gewöhnlichen Nadeln von verſchiedener Geſtalt und Größe hinweg. Jeder Zeichner kann dieß ſo gut, als der Kupferſtecher und

*) Hr. Hann hat uns Glasproben übermacht, welche auf dieſe Weiſe geätzt ſind. Sie laſſen ſich nur mit dem zarteſten Kupferſtiche vergleichen. Dieſes Verfahren, welches man mit den bisher üblichen Methoden gar nicht vergleichen kann, liefert ſo vollendete Zeichnungen, daß, wenn es gelingen ſollte, Abdrücke davon zu machen, man eine Art von Druckerei darauf gründen könnte, welche alle Aufmerkſamkeit der Künſtler verdienen würde.

Erdmann.

es wird ihm vorzüglich dann sehr gut gelingen, wenn er die Zeichnung von unten beleuchtet, indem er sie ohngefähr unter einem Winkel von 45° auf einem Pulte aufstellt. Diese Stellung des Glases erlaubt ihm die zartesten Striche wahrzunehmen, so wie sie durch Entfernung des Aetzgrundes zum Vorschein kommen.

Wenn die Zeichnung vollendet ist, wird sie mit tropfbarflüssiger Flußsäure geätzt; ehe dieß aber geschieht, muß man sich, um die Zeichnung nicht aufs Spiel zu setzen, mit der Beschaffenheit des Glases, auf welchem sie angebracht ist, so wie mit der Stärke der Säure, welche man anwenden will, kurz mit dem Grade der Wirksamkeit bekannt machen, welchen beide Substanzen, im Falle man sie noch nicht geprüft hat, auf einander ausüben. Man stellt deßhalb einen vorläufigen Versuch mit einem Stücke des nämlichen Glases an, das man mit demselben Firniß überzieht, theilt dieses Stück dann in 5 — 6 Theile, die man mit Ziffern bezeichnet, und macht dann in jedem dieser Theile einige Striche mit der Nadel, worauf man einen nach dem andern mittelst eines Pinsels mit der flüssigen Säure überstreicht, deren Stärke unbekannt ist und fängt dabei z. B. bei Nr. 6. an. Eine Minute darauf überstreicht man dann Nr. 5, und fährt so von Minute zu Minute mit allen übrigen Theilen fort. War nun die Säure mit Nro. 1 eine Minute in Berührung, so hat sie auf Nro. 2 schon zwei Minuten gewirkt, und sechs Minuten auf Nro. 6. Man wäscht dann den Streifen im Wasser ab und entfernt den Grund mit einem Messer und Terpentinöl. Es hat dann keine Schwierigkeit weiter, die Zeit zu bestimmen, wie lange die Säure auf die Zeichnung wirken muß, um einen sichern Erfolg zu haben und das Glas bis zur gewünschten Tiefe zu ätzen. Man trägt dann die Säure mittels eines Haarpinsels auf die Zeichnung und nachdem sie die erforderliche Zeit darauf gewirkt hat, wäscht man sie mit Wasser ab und befreit sie von dem Firnißgrunde.

Die vorläufigen Versuche sind im Allgemeinen ganz unerläßlich bei dieser Arbeit, sie setzen den Arbeiter nicht nur in den Stand, den Erfolg voraussehen zu können, sondern sie erlauben sogar, auf derselben Zeichnung verschiedene bestimmte Nüançen hervorzubringen was die Breite der Züge, als die Länge der betrifft, in welcher die Säure auf die Zeichnu letzteres ist nur sehr schwer zu erreichen, w wie beim Kupferstich, die Säure in Ueberschu Platte gießt. Endlich erleichtert auch der G Pinsels diese Arbeit sehr und er erfordert zu sehr wenig Säure. Es ist fast überflüssig, b gen, daß auch die Verschiedenheit der Temper merklichen Einfluß auf die Wirkung dieser S übt, und daß man nöthigenfalls auch jede Co der Zeichnung wie beim Kupferstiche anbring indem man das Glas stellenweise mit dem fet überzieht. Noch besser als für Kupfer und E net sich hierzu der kalte Aetzgrund der Ku welcher von äusserst klebriger Beschaffenheit ist

Die oben beschriebene praktische Methode fung der Stärke der Säure möchte, wie m auch mit großem Vortheil beim Aetzen des K mit Scheidewasser angewandt werden können gewöhnlichen Aräometer hierzu, ihrer Verschied anderer Umstände wegen, wenig geeignet sind. Verfahren würde weit kürzer seyn, als eine Analyse, sowohl um die Stärke einer Säu stimmen, die schon zu einigen Operationen ge als auch zur Prüfung der zusammengesetzten S ten aus Aetzsublimat und Alaun, oder aus Ko essigsaurem Kupfer und des sauren salpetersaurer dessen man sich zum Aetzen der Stahlplatten

Zur wohlfeilen und leichten Darstellung säure, habe ich schon 1823 einen Apparat vor der mir sehr einfach zu seyn scheint und der dermann leicht verschaffen kann.

Er besteht aus zwei bleiernen Flaschen gebogenen Röhre aus demselben Metalle. In dieser Gefäße kommt der Flußspath mit der säure, die man zur Hälfte mit Wasser verdü es dient als Retorte. Die zweite Flasche Condensation der übergehenden Säure und zu Aufbewahrung derselben. Die erhaltene Säu rigens eine völlig concentrirte. Wenn die Z endet und der Apparat erkaltet ist, nimmt Recipienten ab und verschließt ihn sorgfältig, dere Flasche aber, welche als Retorte diente, n nebst dem Rohre, ohne dieses erst abzunehmen ins Wasser, um den nachtheiligen Wirk dampfförmigen Flußsäure zu entgehen. D welches beide Gefäße verbindet, ist an dem E ches in den Recipienten mündet, mit einer läu den hinlaufenden vertieften Rinne versehen, Luft im Recipienten einen Ausgang zu gestatt

ehnter Jahrgang. Nro. 47. München, den 21ten November 1829.

unſt- und Gewerbe-Blatt

des polytechniſchen Vereins für das Königreich Bayern.

Über die Dächer aus gewalztem Eiſenblech. — Bekanntmachung von Privilegien. — Ueber ein beim Maſchinenbau durch die Erfahrung erprobtes Syſtem für gezahnte Räder. — Waſchmaſchine für Haushaltungen.

Nachtrag über die Dächer aus gewalztem Eiſenblech.

iſt eine hinlänglich bekannte Erfahrung, daß
nen Klammern und Nägel, welche die Holz-
nes Schiffes verbinden, ſo weit das Schiff im
ſer geht, überhaupt ſchnell zerſtört werden. Man
e einen großen Unterſchied in ihrer Dauer wahr-
men, je nachdem ſie in kleinen unbekleideten
ähnen, oder in größern mit Kupfer bekleideten
n ſtecken. In dieſen letztern iſt die Zerſtörung
er der Waſſerlinie des Schiffes befindlichen ei-
Nägel und Klammern auffallend raſch. Es un-
keinem Zweifel, daß dieſe Erſcheinung eine gal-
ſey; es wird nämlich zwiſchen dem Kupfer und
durch das eindringende Seewaſſer die nöthige
ung hergeſtellt, und der galvaniſche Proceß ohne
chung unterhalten. Ich hatte daher ſchon frü-
Ueberzeugung gewonnen, daß das beſte Beſchläge
eſchiffe Eiſenblech wäre, wenn es durch Zink be-
wird. Ich glaube ſogar, daß ſich ein eiſernes
beſchläge leichter rein erhalten läßt, als ein ei-
Hausbach, weil jenes beſtändig in die Flüſſig-
taucht iſt, während dieſes dem Wechſel aller
ven Feuchtigkeit und Temperatur unterworfen
Es iſt aber meine vollkommene Ueberzeugung,
beiden Zwecken nur geſcheuertes, vom Glühſpan
tes Blech angewendet werden kann, und ich
le, daß Verſuche im Großen mit ungeſcheuertem
Blech auf alle Weiſe abzurathen ſind, denn man darf
ſagen, ſie müſſen mißlingen.

Bei dieſer Ueberzeugung, und bei dem Mangel an Theilnahme, den der Gegenſtand bei uns findet, war es mir höchſt angenehm in dem amerikaniſchen Journal für Wiſſenſchaft und Kunſt von Profeſſor Silliman zu finden, daß ſich Dr. Revere in Newyork mit dieſem Gegenſtande ernſtlich beſchäftigt, und bereits Reſultate vorgewieſen hat. Folgendes iſt die wörtliche Ueberſetzung dieſer Nachricht: *)

„In der Verſammlung des Lyceums für Naturgeſchichte zu Newyork am 17. März 1829 theilte Dr. Revere der Geſellſchaft die Reſultate einer experimentalen Unterſuchung über die elektro-chemiſchen Verhältniſſe zwiſchen Eiſen und einigen andern Metallen mit, und die Abſicht Anwendungen davon in den Künſten überhaupt, und insbeſondere im Schiffbau zu machen. Er machte zuerſt auf die verſchiedenen Subſtanzen aufmerkſam, welche bisher zur Verbindung und Bekleidung der Schiffe angewendet wurden, zeigte die Vorzüge und Nachtheile von jedem, und ſetzte dann die großen Vorzüge auseinander, welche das Eiſen bei der Verbindung der Theile des bewundernswürdigen beweglichen Gebäudes eines modernen Schiffes in jeder

*) The American Journal of Science and Arts, conducted by Benj. Silliman, Prof. of chemistry etc. Vol. XVI, Nro. 1. — April 1829. Pag. 180.

Beziehung besitzt, nur allein seine Leichtigkeit sich im Seewasser zu oxydiren, besonders wenn das Schiff mit Kupfer bekleidet ist, ausgenommen. Er bemerkte, daß mit dieser einzigen Ausnahme das Eisen für den angegebenen Zweck die schätzbaren Eigenschaften aller übrigen Metalle verbinde. Es findet sich im Ueberfluß, seine Malleabilität ist für alle Zwecke hinreichend, seine Stärke oder Tenacität übertrifft die aller andern Metalle, indem sich die des Eisens zu der des Kupfers verhält wie 549 : 302, und es theilt mit Platin die eigenthümliche Eigenschaft der Schweißbarkeit. Dr. Revere wies nun zuerst die Ursache der schleunigen Oxydation der eisernen Bänder in solchen Schiffen nach, welche mit Kupfer bekleidet sind; bemerkte, daß zuerst Fabroni die wahre Ursache genannt habe, nämlich galvanische Thätigkeit, und verbreitete sich dann insbesondere über die bewundernswerthen Untersuchungen des seligen Humphry Davy über die Beschützung der Kupferbekleidung der Schiffe. Er drückte nun sein Erstaunen darüber aus, daß noch Niemand versuchte, durch Mittel, welche sich auf die auseinandergesetzten Kenntnisse gründen, der schnellen Zerstörung der eisernen Verbindungen des Holzes in mit Kupfer bekleideten Schiffen abzuhelfen, da es doch ausgemacht wichtig bleibt, zur Verbindung des Schiffsholzes Eisen anzuwenden, und die Ursache seiner raschen Vergänglichkeit nun genau bekannt ist. Er faßte nun selbst im Herbste von 1826 den Entschluß, die Auflösung der Aufgabe zu versuchen; fing aber seine Versuche erst im Frühjahr von 1827 an, und wendete seit diesem alle seine freie Zeit daran. Er beschäftigte sich zuerst nur mit der Aufgabe, die eisernen Verbandtheile in mit Kupfer bekleideten Schiffen zu beschützen; so wie er aber in der Untersuchung voranschritt, überzeugte er sich nicht bloß, daß diese Aufgabe vollkommen gelöset werden, sondern daß man sogar Eisenblech zur Schiffsbekleidung selbst anwenden kann. Er erklärte, daß er sich jetzt für hinlänglich sicher halten dürfe, um der Gesellschaft anzeigen zu können, er habe die Lösung der zwei eben genannten Aufgaben durch elektro-chemische Wirksamkeit praktisch bewiesen. Hierauf legte er der Gesellschaft zwei lange eiserne Nägel vor; diese wurden zuerst blank gefeilt, dann in ein Stück Holz getrieben, u dem 14. Juni 1827 unter Seewasser versenkt Von einem der beiden Nägel wurde ein The bloß gelegt, indem sich im Holze ein Knorre der beim Behauen ausſprang. Die Köpfe Nägel, und der entblößte Theil des einen wa zend und ohne die allergeringste Spur von Er legte ferner der Gesellschaft eine kleine vor, welche zuerst blank geschreuert und dann nen Nägeln auf ein Brett genagelt wurde. Zustande hatte sie sich gleichfalls seit dem 1 1827 unter Seewasser befunden. Die gen platte hatte ihren vollkommnen metallischen G nur irgendwo die geringste Oxydation erfahr den. Dr. Revere schloß mit der Bemerkung, Hauptverdienst, auf das er Anspruch zu ma bloß darin bestehe, daß er die praktische Wirk Untersuchungen des seligen Humphry Davy und den von ihm angezeigten Weg verfolgt der praktische Werth des Gegenstandes im viele Gegenstände der nützlichen Künste Jedem leuchten müsse; und daß er für jetzt der nur vorläufig einige Resultate seiner Versuche theilen wollen, übrigens aber eine vollständig tung seiner Untersuchungen dem Druck zu Willens sey. Er lud endlich noch die Gesell seine im Größeren ausgeführten Versuche und unter andern ein Boot zu untersuchen, Eisenblech bekleidet hatte, und das am Schif zu Brooklyn lag."

Da nun die Bekleidung der Seeschiffe blech ohne allen Vergleich wichtiger ist, als deckung einiger Gebäude mit Eisenblech, un angeführten Versuche in einem Lande, u Stadt gemacht wurden, wo vorzüglich vie gebaut und ausgerüstet werden, so ist nicht z daß der Gegenstand in Bälde in das Gr kommne. Wenn schon die Kostendifferenz zwis kupfernen und einem eisernen Dache alle Ver dient, so wird dagegen die Kostendifferenz Schiffsbekleidung selbst für den kleinsten See ungeheuer, und erweckt gewiß ein Interesse fü

. Wenn also auch hier zu Lande allenfalls
eschieht, als daß die einen sagen, man möchte
r mit Eisen bedecken, und die andern darauf
n, es tauge nichts, so hat sich doch glücklicher-
is Problem nun auf ein Object gewendet, bei
die Lösung nicht ausbleiben kann.

Desberger.

Bekanntmachung von Privilegien.

übung der Verfertigung von ganz runden
rotten auf englische Art, worauf Christian
t zu Schweinfurt ein Privilegium auf 10
re unterm 8. Juni 1826 erhielt.

rotte sollen, um ihrem Zweck vollkommen zu ent-
, jede Nummer für sich, an Größe völlig gleich,
nd und geglättet seyn. Diese Eigenschaften ver-
nan bisher vorzüglich an den deutschen Schrot-
le waren weder vollkommen gleich, noch rund,
pglicht, platt, durchlöchert und eckigt. Besser
die englischen Schrotte; allein auch an ihnen
e man oft völlige Gleichheit der Größe, indem
te von verschiedener Größe sich unter einerlei
ner beisammen befanden, und manche auch nicht
amen und waren. Ich verließ daher die zuerst
r angewandte Maschinerie der Engländer; mein
n und Nachdenken ging dahin, Maschinen zu er-
, welche die den englischen Schrotten anklebenden
t und Unvollkommenheiten zu heben im Stande

Durch wiederholte manigfache Versuche gelang
r Bau der unten näher beschriebenen Maschinen.
as Giessen der Schrotte wird auf folgende Art
stelligt.

st kommt das rohe Blei in Massen von 6 bis 8
rn in den Kessel und bekommt, nachdem es ge-
gen ist, einen Zusatz von 4 bis 5 Pfund fein
lenen Arsenik; darüber werden 30 Loth rohe
swolle gestreut und über diese 3 Pfund gemahlene
hle. Darauf wird der Kessel mit einem eisernen
, der genau paßt, verschlossen und mit einem Kitt
thonen und Salz luftdicht verkittet. In diesem
Zustande muß das Blei einen Proceß von 6 Stunden glühend überstehen. Dieses Verfahren bezweckt, daß das Blei, welches sich in seinem natürlichen Zustande nur in langen und dehnbaren Fäden formen will, sich in mehr runde Körner formen oder giessen läßt. Nach erwähntem Proceß wird das Blei von einem 140 Fuß hohen Thurme durch Formen Fig. 3. (welche zur Hälfte mit rohem abgeschöpftem Bleischaum angefüllt worden), gegossen, und die herabfallenden Bleitropfen werden unten in einem mit Wasser gefüllten Bassin aufgefangen. Nicht allein durch obigen Proceß, sondern auch durch den Fall von der bedeutenden Höhe erhalten diese schon ihre hauptsächliche Rundung.

Nun werden diese Schrotte durch eine selbst erfundene Maschine, Nr. VI., von dem Orte des Bassins 30 Schuh höher zu dem Fabrik-Lokale gebracht. Diese Maschine besteht aus einer Kette ohne Ende mit eisernen Taschen, welche durch das große Kammrad mittelst eines eigenen Räderwerkes A B C D. der Beilage in Bewegung gesetzt wird. Von da kommen die Schrotte auf Rahmen und diese in eine Anstalt, wo die Schrotte getrocknet werden.

Wenn dieses geschehen ist, so kommen solche nach der Einrichtung der englischen Fabriken auf ein 9 bis 10 Schuh langes Sieb, Beilage Nr. I., dessen Boden von Messingblech und die Länge in 9 Theile getheilt ist. Jeder dieser Theile ist mit einer den verschiedenen Schrottnummern entsprechenden Art von Löchern versehen, so daß 9 die kleinsten und 1. die größten Schrotte durchfallen läßt. An dem einen Ende des Siebes befindet sich ein Trichter von der Art eines gewöhnlichen Mühltrichters, der unten mit einem sogenannten Schuhe versehen ist. Besagter Trichter wird nun mit Schrotten gefüllt, wie sie aus der Trockenanstalt kommen. —

Erwähntes Sieb und der dabei befindliche Trichter wird mittelst der Welle c. und der an diesem befindlichen Wippe in erschütternde Bewegung gesetzt. Dadurch fallen die Schrotte (welche, obgleich durch eine Form gegossen, dennoch keine gleiche Größe erhalten, und deßwegen noch eine besondere Sortirung erfordern) aus dem Trichter auf den Siebtheil Nr. 9. (das ist

der, welcher die kleinsten Oeffnungen hat) die kleinsten Schrotte fallen hier durch, die übrigen gehen durch die Erschütterung, da das Sieb etwas abwärts hängt, in die nächste Abtheiiung Nro. 8., durch welche nun wieder die kleinsten fallen, und die andern stufenweise weiter gehen; unter jedem Theile befindet sich ein eigener Kasten, der die einzelnen Sorten aufnimmt. Man sieht leicht ein, und ich war zu bald davon überzeugt, daß es nicht möglich ist, daß alle Schrotte nur durch die ihnen entsprechenden Sieblöcher durchfallen; daher die kleinern Sorten zum Theil über ihre Abtheilungen wegrollen, und in andern Abtheilungen durchfallen, so daß die Sorten nicht rein sind. Dieser Unvollkommenheit wegen verließ ich diese Maschine, obgleich sie mit meinen übrigen Maschinen noch in Verbindung steht, und errichtete die in der Beilage mit Nr. II. bezeichnete Maschine, die aus einer Patrone besteht, auf welcher sich 9 Kübel befinden, jeder dieser Kübel hat einen Metall-Boden, welcher genau nach dem Verhältniß, seiner Schrottnummer mit Löchern versehen ist. Diese Patrone sammt den Kübeln wird durch die Welle c. wie obige Maschine in Bewegung gesetzt und hat unter jedem Kübel einen ledernen Schlauch, durch welchen die durchgefallenen Schrotte in ein vorgestelltes Gefäß laufen.

Beschriebene Maschine hat den Vorzug gegen die vorherige, daß kein größeres Schrott, als die Oeffnungen des Kübels erlauben, durchfallen kann.

Diese Vorrichtung ist von mir eigends erfunden, ist mir aber doch nicht genügend gewesen, obgleich sie mir weit vollkommnere Waare lieferte, als die erste. Ich mußte daher auf eine noch bessere und vorzüglichere Maschine denken. Ich fand sie, in der Bezeichnung Beilage Nr. III., — sie besteht aus 9 metallenen Cylindern, deren jeder einzelne genau nach der Nummer der Schrotte bestimmte Löcher hat. Besagte Cylinder werden durch das Kammrad h und die Welle d mit ihrem Kurbelzapfen g, in Verbindung mit 2 andern Kurbelzapfen h. i. und einem Brette kk., welches 9 Warzen hat, in eine kreisförmige Bewegung gesetzt. Jeder Cylinder hat natürlich seine Axe und einen Schieber, den man öffnen und verschliessen kann, zum Einfüllen der Schrotte. Die Cylinder haben auffer de theile, daß sie durchaus kein größeres Schrott d en, als ihre Oeffnungen erlauben, noch dies die Schrotte durch den beständig kreisförmigen selbst noch runder und schon vorbereitet zu werden. Nach diesem kommen die Schrotte in Nr. IV. und V. der Beilage, welche eiserne A Kurbelzapfen haben. In diesen Fäßern wer Schrotte mit Zuthuung von etwas Wasserblei p

Auf gleiche Art vervollkommne ich die 6 ve nen Sorten von Posten, die ich zwar in Form gewöhnliche Kugeln gegossen werden) giessen la deren Kanten und Ecken vom Abzicken der hälfe ich durch Cylinder abrunden lasse, un meine Posten, gleich den Schrotten, rund g sind, und den englischen, oder sogenannten Schrotten dadurch gleich kommen. Die ferner Beilage bezeichneten Mühlsteine Nr. VII. und V bestimmt, um Arsenik, Kohle und Wasserblei z len, und werden, wie alle Theile der Maschineri in die Bogen Q eingespannte Pferde, dann du Wellbaum a und das Hauptkammrad b in Be gesetzt.

---

156. Ueber ein beim Maschinenbau die Erfahrung erprobtes System gezahnte Räder.

Von Herrn Bauinspektor Althaus, zu Sayner

I. Ueber die Theilung der Rä

a) Mit gußeisernen Zähnen.

Die Einheit des Maaßstabes liegt für die am einfachsten im Durchmesser des Theilrisses.

Bei einer einfachen Zusammenstellung der welche ineinander greifen sollen, berühren sich b lich die Theilrisse derselben, und die Durchme dingen entweder die genauern Lagerstellen der oder es werden durch die Lagerstellen der Ax durchs Verhältniß der Räder die Durchmesser be In beiden genannten, am mehrsten vorkommende

*) Aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförd des Gewerbfleißes in Preussen. 4te Lieferung. 18

Fällen ist es für den praktischen Maschinenbau
wemsten und einfachsten, wenn die Durchmesser
oder durch die Einheit des Maaßstabes in ganzen,
ebrochenen, jedoch möglichst einfachen Zahlen an-
r werden können.

sey die Einheit des Maaßstabes für die Rad-
esser 1 Zoll, so ist z. B. für ein Rad von 36
Durchmesser mit 36 Zähnen die Theilweite der
im Theilrisse $\pi = 3{,}14159\ldots$ in Zollen, und
b im Theilmaßstabe Fig. 1*) die Zahl π als Ein-
r die Theilung angenommen, alsdann werden
die Construktion desselben darauf alle Theilweiten
Maaße des Durchmessers (für den Zahn) propor-
zu finden seyn.

g. 2, 3 und 4 sind Bilder von verschiedenen
eiten mit 36 Zähnen im ganzen Kreise, in einer
$\frac{2}{12}$, $\frac{3}{12}$ bis $\frac{12}{12}$ Zolldurchmesser für den Zahn in
icher Größe. Diese Bilder sind so gezeichnet, daß
Spielraum zwischen den eingreifenden Zähnen
, welchen man immer so gering als möglich an-
n muß. Je genauer die Ausführung in der Thei-
ist, desto geringer kann derselbe seyn. Es muß
die Bestimmung des Spielraums dem überlassen
n, welcher mit dem Grade der an einem oder
ndern Orte möglichen Genauigkeit der Ausfüh-
hinreichend bekannt ist. Ausserdem sind in Fig.
4 z. B. auch zwei Bilder von den weiter unten
en hölzernen Zähnen (ab) mit ihren eingreifen-
fernen Zähnen (cd) punktirt angegeben; in Fig.
Verhältniß 15 zu 9 und in Fig. 4 im Verhält-
zu 10.

er Theilmaaßstab hat für drei verschiedene Rei-
gen, nämlich nach Achtel-, Zehntel- und Zwölf-
n Durchmesser für den Zahn fortschreitend, die
eigen Theilweiten; so kann man jedes andere
ge Verhältniß auf diesen, oder einen ähnlich kon-
m, Maaßstab auftragen, wenn man die beliebig
Mittellinie nach dem verlangten Verhältniß der-
eintheilt, daß die für die Einheit in dieser Linie
e senkrecht schneidende die Zahl ($\pi = 3{,}14159\ldots$

*) Die Zeichnung folgt mit dem nächsten Blatte.

nach richtigem Zollmaaß) aufgetragen wird. Für den praktischen Gebrauch dürfte ein solcher Maaßstab auf Messing getheilt am zweckmässigsten seyn. Es wird ferner zur Bestimmung der Zahnlänge ꝛc. die ganze Theilweite in 24 Theile, oder, wie in diesem Maaßstabe, die eine Hälfte in 12 Theile getheilt. Davon nimmt man für genau zu giessende gußeiserne Zähne 11 Theile zur ganzen Zahnlänge, nämlich 6 Theile vom Theilriß bis an die Zahnwurzel, und 5 Theile vom Theilriß bis an das Zahnende. Die längsten Zahnabbildungen in Fig. 2, 3 und 4 haben dieses Verhältniß.

In Fig. 2 ist aber das kürzere Bild der Zähne nach einem andern Verhältnisse gezeichnet, welches 5 Theile nach der Wurzel und 4 Theile nach dem Ende hin, also in der ganzen Zahnlänge 9 Theile enthält. Dieses Verhältniß gehört für solche Zähne, welche auf einer Theilmaschine in vorher abgedrehte ungezahnte Radkränze eingeschnitten werden, und wegen der größern Genauigkeit der Zähne mit jenen 9 Theilen eine hinreichende Länge haben.

Anmerkungen. 1) Es dürften in vielen Fällen für solche genau runde und eingeschnittene Räder auch wohl 8 Theile als ganze Zahnlänge hinreichen.

2) Eine ausführlichere Anleitung zur praktischen Konstruktion der Zähne u. s. w. muß ich mir bis zu einer passendern Zeit vorbehalten.

b) Ueber die Theilung für hölzerne Zähne, welche in gußeiserne Zähne eingreifen sollen.

Diese Räder mit hölzernen Zähnen erhalten, wie gewöhnlich, einen gußeisernen gelöcherten Kranz, in welchen diese eingesetzt werden. Sie erhalten aber zur Stärke oder Dicke 14 (bei kleiner Theilung auch wohl 15) Theile, wogegen die andern eingreifenden gußeisernen Zähne die übrigen 10 (bei kleiner Theilung auch 9) Theile von den 21 Theilen der Theilweise erhalten.

Diese Vertheilung hat nicht allein den großen Nutzen, daß bei derselben Theilweite die hölzernen Zähne stärker werden und eine mit den eingreifenden gußeisernen Zähnen im bessern Verhältniß stehende Stärke bekommen, sondern sie läßt auch im Kranze zwischen den Löchern (für die hölzernen Zähne) eine demselben mehr passende geringere Eisenmasse zu, wodurch ein unnützes

Eisengewicht am Kranze erspart wird, und auch der Abguß solcher Radkränze nicht so leicht Sacklöcher bekommt.

2. Ueber die Breite der Zähne.

a) Von Gußeisen.

Kraft, Geschwindigkeit und Durchmesser eines Rades müssen die Hauptgrößen seyn, welche die Breite der Zähne bestimmen. Die Theilweite ist ebenfalls noch eine hierzu gehörige Größe, welche jedoch nicht so willkührlich ist, als jene, sondern auch selbst nach der Größe der Kraft und der des Raddurchmessers etwas mehr oder weniger betragen kann. Uebrigens hängt sie aber auch von einer anderweitigen Beurtheilung und und dem freien Willen des Mechanikers ab. Wenn die Anzahl der Pferdekräfte, *) welche durch ein Rad fortgepflanzt werden sollen = p,
die Anzahl der Umgänge in der Minute = u,
der Durchmesser desselben (in Zollen) = d, und
n diejenige gebrochene oder ganze Zahl (in Zollen) ist, welche (sub 1) das Maaß des Durchmessers für den Zahn angiebt; so ist die Zahnbreite nach der Haltbarkeit des sehr guten Sayner-Hütten-Eisens berechnet (theoretisch) $= \frac{n \cdot p}{u \cdot d}$. Es würden nämlich die Zähne bei dieser Breite und richtiger Theilung nicht brechen, aber sich bald abnutzen.

Diese Formel ist demnach noch mit einem aus der Erfahrung genommenen Koefficienten zu versehen, um eine für den praktischen Gebrauch nützliche Formel zu erhalten. Dieser Koefficient sey A, so ist die Zahnbreite für den praktischen Gebrauch $B = A. \frac{n \cdot p}{u \cdot d}$
Es ist der Koefficient A aber noch nach der Geschwindigkeit der Räder veränderlich, weil die Abnutzung der Zähne bei gleichem Drucke und größerer Geschwindigkeit schneller seyn würde, als bei einer langsamen Bewegung.

Man kann nach meinen bisherigen Erfahrungen für gutes Gußeisen folgende Werthe für A zum gew Gebrauch annehmen. Zur leichtern Berechnung statt ¼, 1, 1½, 2, 2½ u. s. w. Fuß Geschwi des Theilrisses in der Sekunde, eine einfacher rechnende Größe (u · d) in ähnlich fortlaufende mit den zugehörigen Werthen für A in folgende Tabelle zusammengestellt.

Tabelle

u pro Minute d in Fußen und	in Zollen.	Der zugehö Koefficient
(u · d) = 10	= 120	210 =
= 20	= 240	220 =
= 30	= 360	230 =
= 40	= 480	240 =
= 50	= 600	250 =
= 60	= 720	260 =
= 70	= 840	270 =
= 80	= 960	280 =
= 90	= 1080	290 =
= 100	= 1200	300 =
= 110	= 1320	310 =
= 120	= 1440	320 =
= 130	= 1560	330 =
u. s. w.		

b) Für Zähne von Holz.

Es sind hier die oben erwähnten Zähne v gemeint, welche in gußeiserne Zähne eingreifen bei den größten Geschwindigkeiten weit zweck sind, als wenn beide Räder gußeiserne Zähne indem sie viel sanfter und leichter gehen. Es l jedoch für den Uebergang keine Geschwindigkei angeben, und muß nach den Umständen der freien des Mechanikers überlassen bleiben. Bei dem nen Zähnen ist aber dafür zu sorgen, daß die fenden gußeisernen Zähne recht glatt gearbeitet griffsflächen bekommen, damit die hölzernen (oder Kämme) von denselben nicht aufgefressen Ausserdem ist noch eine gute Qualität und H Holzes zu beachten, welches auch recht trock

*) Am Schluße dieses Aufsatzes enthält die 2te Anmerkung das Nähere über die Bestimmung der Pferdekräfte.

muß. Uebrigens kann man die Zahnbreite nach derselben Formel berechnen, und den Werth für A aus der Tabelle etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mal für hölzerne Zähne nehmen. Es reicht aber auch in Betreff der Haltbarkeit der einfache Werth aus, wenn man eine etwas nähere Abnutzung und früher eintretende Erneuerung der hölzernen Zähne nicht achten will.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß dieselbe Formel und Bestimmungsart des Koeffcienten A auch für die erwähnten geschnittenen Zähne gelten.

Anmerkung. Es wäre zur Prüfung und etwanigen Berichtigung dieser Tabelle für A sehr nützlich, wenn möglichst viele Beiträge von Erfahrungen an guten Maschinen in eine Sammlung eingeliefert und in dieser Beziehung zusammengestellt würden, welche demnächst zur Prüfung dieser Tabelle dienen könnte. Besonders wichtig sind hiezu alle Fälle, welche gezeigt haben, daß die Zähne keine genügende Dauer hatten, also etwas zu schmal waren. Uebrigens ist es dabei sehr nothwendig, daß alle etwa mitwirkenden Umstände sorgfältig beachtet und möglichst genau angegeben werden. Es kann z. B. eine unrichtige Theilung, oder zu weicher, auch schlechter Guß die zu frühe Abnutzung verursachen ꝛc. Auch ist nicht allein der Zeitraum, in welchem die Räder schon im Betriebe waren, hinreichend, sondern noch eine Angabe des Verhältnisses nothwendig, wodurch der etwanige periodische Betrieb auf eine ununterbrochene Betriebszeit (Tag und Nacht durch) reducirt werden kann. Können außerdem noch nähere Angaben über das angewendete Gußeisen ꝛc. gemacht werden, so kann dieses auch noch unter manchen Umständen bemerkenswerth seyn.

Zum allgemeinen besten bitte ich um gefällige Mittheilung sowohl der übereinstimmenden, als abweichenden Erfahrungen, entweder durch die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, oder durch Dr. J. G. Dinglers polytechnisches Journal, um die daraus hervorgehenden Resultate (nebst mehreren andern für den praktischen Gebrauch zu gelegener Zeit näher zu bearbeitenden nützlichen Gegenständen) in einer Zusammenstellung wieder mittheilen zu können.

Zu bemerken ist noch, daß die Räder, welche eine befriedigende Dauer zeigen, oft ein zu großes Uebermaaß in der Zahnbreite besitzen können, wodurch auch der daraus zu findende Koefficient A zu groß wird. Man findet A aus der Erfahrung, wenn man aus der Formel:

$$B = A \frac{n \cdot p}{u \cdot d}$$

$$A = B \cdot \frac{u \cdot d}{n \cdot p}$$ entwickelt, und die aus

der erprobten Maschine zu nehmenden Zahlenwerthe

B Zolle (preuß. oder rheinländisch) der Zahnbreite,

u Umgänge des Rades in der Minute,

d Zolle Durchmesser des Rades im Theilriß der Zähne,

n gleich dem Durchmesser d Zolle, dividirt durch die Anzahl Zähne des Rades, und

p die Anzahl Pferdekräfte, welche auf das Rad wirken,

in diese Formel setzt, und A nach derselben berechnet.

Es ist für die Formel zur Bestimmung der Zahnbreite zu wissen nothwendig, wie viel Pferdekräfte das Rad fortzupflanzen hat. Bei Dampfmaschinen wird die Kraft derselben gewöhnlich nach Pferden bestimmt und ist dafür eine bekannte Zahl; aber bei Maschinen, welche durch Wasserräder getrieben werden, dürfte hier wohl noch die Angabe einer allgemeinen für den praktischen Gebrauch dienenden Formel zur Ermittelung der Anzahl Pferdekräfte (p) einen passenden Platz finden.

Es ist zwar der gute Effekt einer Maschine nicht allein von einer zweckmäßigen Einrichtung, sondern auch besonders noch von einer guten und sorgfältigen Ausführung abhängig; es kann daher der Effekt mit ein und demselben Wassergefälle, nach Verhältniß der Zweckmäßigkeit der Einrichtung und Güte der Ausführung, sehr verschieden ausfallen. Man wird jedoch durch die Anwendung folgender Formel nicht leicht einen für den Gebrauch der Räder nachtheiligen Fehler begehen, wenn die angewendeten Wasserräder auch nicht den für die Formel angenommenen guten Effekt geben sollten.

Bezeichnet man nach preußischen Pfunden und Fußmaaß

das Gewicht von einem Kubikfuß Wasser mit (p) = 66 Pfund,

die Menge der Aufschlagewasser für den gewöhnlichen Betrieb der Maschine in der Sekunde mit M in Kubikfuß,

die durchschnittlich für den Betrieb brauchbare senkrechte Gefällhöhe vom obern Wasserspiegel bis an die untere Radkante mit H Fuß,

die Druckwasser- und Fallhöhe bis an den Punkt im Wasserrade, wo der Wasserstrahl den Theilriß der Schaufeln trifft, mit h Fuß;

so erhält man (für diesen Zweck hinreichend genau) die Anzahl der Pferdekräfte

$$p = \frac{1}{18} \cdot M \cdot (H - \frac{2}{3} h).$$

Hierbey ist der mechanische Effekt einschließlich Reibung bis an das zu berechnende Rad angenommen für die Sekunde und für eine Pferdekraft = 660 (Pfund × Fuß). Der reine mechanische Effekt in der Sekunde und für eine Pferdekraft ist = 500 (Pfund × Fuß) preuß. Maaß und Gewicht anzunehmen.

Eine Menschenkraft kann man (für Handmaschinen) nach mehrern Erfahrungen (durchschnittlich) = $\frac{1}{10}$ Pferdekraft schätzen.

157. Waschmaschine für Haushaltungen.

Reine Wäsche ist eine so große Wohlthat, und trägt auch so sehr zur Erhaltung der Gesundheit bei, daß alles, was dazu dient, die Auslage für dieselbe zu vermindern, folglich ohne Vermehrung der Kosten öfteres Wechseln der Wäsche möglich zu machen, mit besonderem Interesse aufgenommen werden muß. In dieser Hinsicht verdient die englische, auch in Norddeutschland, schon sehr verbreitete Waschmaschine für Haushaltungen alle Beachtung, oder viel mehr der englische Waschkübel, denn das Ganze ist so einfach, daß es kaum des Namens Maschine bedarf. Es ist ein Kübel von ohngefähr 2 Fuß Höhe, der mit einem Deckel zugedeckt wird. Durch den Deckel geht eine Stange mit Scheibe, an der 4 Zapfen befestigt sind. Diese Stange wird mittelst einer Handhabe hin und her bewegt, und ertheilt durch die Zapfen dem in dem Kübel befindlichen Beutel eine hin und hergehende Bewegung. Dieser Beutel ist von locker gewebter Leinwand, und in ihn wird die Wäsche gebracht. Man seift sie vorher an den schmutzigen Stellen ein, bringt 60 Paar Strümpfe, 40 Handtücher, 12 Betttücher oder 15 Hemden, auf einmal in den Beutel, gießt siedendes Seifenwasser auf, deckt den Deckel darauf und dreht das Drehwerk ½ bis ¾ Stunde hin und her.

Diese Arbeit ist sehr einfach und leicht.

Nach Verlauf dieser Zeit ist selbst die schm Wäsche vollkommen gewaschen, und besser als der Hand in einem halben Tag möglich ist. nimmt sie heraus, seift sie durch und spü wie gewöhnlich aus. Das Seifenwasser wird wieder zum Kochen gebracht, und zu dem fernen schen verwendet. Auf den ersten Anblick sch ganz unmöglich, wie auf diese Art gewaschen kann. Indessen verschwindet das Unglaubliche, man bedenkt, daß bei der gewöhnlichen Wasch im lauen Wasser gewaschen wird, und auch die f Wäscherin nur eine Stelle des Zeuges nach der reiben kann, also im Ganzen jede nur sehr wen

In diesem Waschkübel ist aber die Wäsche dend heissem Wasser, das diese Hitze beibehält, genau bedeckt ist, und die Reibung, wenn auch aus gelinde dauert die ganze Zeit fort, indem di sche sich ganz schwach an sich selbst reibt. Hiebe sie natürlich gar nicht abgenützt werden, und do den die Unreinigkeiten vollkommner aufgelöst. darf man, wie überhaupt bei jeder Waschart, da ser nicht auf der Wäsche erkalten lassen, da e wieder Unreinigkeiten an sie absetzt.

Die Vortheile dieser Waschart sind folgende:

1) Die Wäsche wird weniger abgenützt, als be andern. Der beßte Beweis ist, daß sein leinerne Beutel, der allein die Reibung ausz hat, viele Jahre hält.
2) Man erspart beträchtlich an Zeit, Seif Holz. Eine große Wäsche, die auf die g liche Art, 4 Tage Zeit, und den ersten 3 und die 3 andern Tage 6 Wäscherinnen erf verrichten jetzt 3 Personen in 1 ½ Tagen gebrauchen gar keine Lauge, nur halb Seife, und nur den fünften Theil so viel sie kostet jetzt 7 fl., statt früher 26 fl. Zugleich fällt die Wäsche weit schöner aus.
3) Das Waschen ist ungleich angenehmer, und im Winter selbst im Zimmer geschehen, ohn man dieses oder die Hände naß macht, das seifen und Ausspühlen ausgenommen.
4) Die Maschine ist so einfach, daß sie von Büttner hergerichtet und in gutem Stand er werden kann.

(In Nürnberg verfertigt Büttnermeister in der breiten Gasse Nr. 429. solche Waschmasc und das Stück kostet nebst allem Zubehör an brauchs-Anweisung 8 fl. Auswärtige können sich an die polytechnische Handlung von C. Leuch Comp. wenden.)

ehnter Jahrgang. Nro. 48. München, den 28ten November 1829.

unst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

machung von Privilegien. — Bemerkung über den Aufsatz in Nro. 46. des Kunst- und Gewerbe-Blattes:„ Einige Bemerkungen über mit Chlor gebleichtes Papier. — Technische und Gewerbs-Notizen. — Ueber die Bereitung des Leimes oder der Gallerte aus den Knochen.

I. Bekanntmachung von Privilegien.

hreibung der Maschinen zur Verfertigung von olzschrauben, auf welche Alois Schörg in München am 15ten August 1826 ein Privilegium auf 10 Jahre erhielt.

Fig. I.

Stellt die zusammengesetzte Holzschrauben-Gewindschneidmaschine vor. a bezeichnet die Kluppe sammt n Bestandtheilen, b die Spindel, worin die Schraube fest gespannt werden, c die beiden Docken, worin Spindel läuft, d die Kurbel, mit welcher die ndel bewegt wird, e den Balken, welcher die chine verbindet, f eine zum Schneiden eingespannte raube.

Fig. II.

Stellt die Maschine zum Kopfdrehen der Schraube a die Kluppe mit dem Geißfuß, b die Spindel, c Docke, worin die Spindel läuft, d die Kurbel e den die Maschine verbindenden Balken, dann e eingespannte Schraube.

Anwendung.

Die Schrauben können nach bekannter Manier geilet oder von Draht gestampft werden. Sie werin der Kopfdrehmaschine eingespannt, und die e gedreht, dann eingestrichen, welches durch ein oder eine Bogenfeile geschehen kann, und in der Gewind-Schneidmaschine vollendet, wie die Zeichnung weiset. *)

159. Bemerkung über den Aufsatz in Nro. 46. des Kunst- und Gewerbe-Blattes: „Einige Beobachtungen über mit Chlor gebleichtes Papier.“

Es ist eine ganz natürliche Erscheinung, daß Papiermasse mit Chlor und Unterstützung schwefelsaurer Böder gebleicht, wenn nicht alle Säure durch die nachfolgenden Manipulationen weggeschafft wird, denselben Mängeln unterworfen bleibt, die Hr. Dr. K. Wolf angezeigt und auseinandergesetzt hat.

Diesem Uebel läßt sich in der Papierfabrikation leicht dadurch begegnen, daß die mit Chlor gebleichte Masse nach dem Auswaschen in Wasser mit einer schwachen kaustisch alkalischen Flüssigkeit behandelt werde, wodurch das Chlor zersetzt und hinweggeschafft wird. Für einen Centner Papiergut dürften 3 Pf. Pottasche, mit 1 Pf. frisch gebranntem Kalk zur Aetzlauge bereitet, hinreichend seyn, diesen Zweck vollkommen zu erreichen.

Augsburg den 16. November 1829.

Dr. Kurrer.

*) Ueber die dritte Maschine ist nur die Zeichnung, aber keine Beschreibung vorhanden, sie ist indeß für sich verständlich.

A. d. R.

100. Technische und Gewerbs-Notizen.

I. Der Färbermeister Joh. Christoph Knorr aus Redwitz hat dem Central-Verwaltungs-Ausschuß mehrere sämisch gegärbte Hirsch-, Ziegen-, Kitz-, Schaaf- und Kalbfelle vorgelegt, mit dem Verlangen, dieselben zu prüfen und das Ergebniß im Kunst- und Gewerbes-Blatte bekannt zu machen. Diese Felle wurden Sachverständigen zur Untersuchung vorgelegt, und das Urtheil war der Wesenheit nach folgendes:

„Die sämmtlichen Felle wurden höchst rein, mild und gut bearbeitet gefunden, jedoch zeigte sich gegen hiesige und andere Weißgärber-Arbeiten kein besonderer Vorzug."

II. Eine Flachs- und Hanf-Brechmaschine, Linurgos genannt, von welcher in diesem Blatte Nro. 30. unter der Aufschrift: Verarbeitung und Produkte des Hanfs und Flachses" so rühmliche Meldung gemacht wird, und auf welche Ihre Majestäten, unser König und der Kaiser von Oesterreich mit ein Privilegium, und der König von Würtemberg dem Hrn. Clemens Martini in Biberach, zu ertheilen geruhten, ist in hiesiger Nachbarschaft aufgestellt. Sie bricht täglich 12 bis 15 Centner Flachs und Hanf, geröstet und ungeröstet, und zwar viel besser, als dieses mit der Hand geschieht, indem sie die Fasern weniger zerreißt, deßhalb auch mehr reinen Flachs gibt, und das Schwingen sehr erleichtert. Ich verschaffe solche Maschinen, und garantire obige Leistungen. Auf frankirte Briefe ertheile ich nähere Auskunft."

Georg Heinzelmann
in Kaufbeuern.

---

101. Ueber die Bereitung des Leimes oder der Gallerte aus den Knochen. *)

Es ist bekannt, daß die Knochen aller Thiere nebst dem erdigen Skelett oder dem eigentlichen Bein, (welches hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk besteht) eine bedeutende Menge knorpelartiger Substanzen, welche durch Kochen mit Wasser ganz in oder Leim verwandelt werden kann. In den Knochen macht diese Substanz ungefähr ein Dri ganzen Masse aus; und es erhellet demnach le nug, daß die Ausziehung derselben, wenn sie e leichte und wohlfeile Art zu Stande gebracht kann, eine sehr vortheilhafte Operation seyn mi dadurch ein sonst häufig als unbrauchbar wegge Material auf einträgliche Art benutzt wird.

Man hat die Knochen-Gallerte zur Bereitu Suppentafeln anwenden wollen; allein sie ist nicht tauglich, weil ihr der von dem eigentü Bestandtheile der Fleischbrühe (dem Osmazo rührende angenehme Geschmack fehlt, welcher st Zusatz von Gewürzen nicht erkünsteln läßt. E gemessener ist man daher später dabei stehen g die aus den Knochen ausgezogene Gallerte a statt des gewöhnlichen Tischlerleims anzuwend sie an bindender Kraft merklich übertrifft.

Es sind bisher drei Mittel ausfindig gemac den, um die Gallerte der Knochen von dem Bestandtheile derselben zu trennen, und abgeson Leim darzustellen. Diese Mittel, welche an L keit, so wie an Schnelligkeit und Oekonomie d führung nicht gleichen Werth haben, sind: chen mit Wasser, die Ausziehung durch Wass und die Behandlung mit Salzsäure.

1) Ausziehung der Knochen gallert kochendes Wasser.

Wenn man Knochen in ihrer unveränderte in einem offenen Gefäße mit Wasser kocht, sich daraus das in den Zwischenräumen befindl aber ausser diesem nur ein geringer Theil der ab, selbst wenn das Kochen längere Zeit fortge Die Ursache davon liegt in der Unmöglichkeit für das Wasser vorhanden ist, unter den gew Umständen, und bei der großen Dichtigkeit der Substanz, mit den innern Theilen derselben i rung zu kommen. Zwei Wege stehen zu G zur Wegräumung dieses Hindernisses zu gelan

*) Aus dem XV. Band der Jahrbücher des kaiserl. k. polytechnischen Instituts in Wien S. 190. 1829.

rte vollkommen auszuziehen: man darf nämlich
eder die Knochen in Pulver verwandeln, bevor
n Auskochen schreitet; oder das Auskochen der
erten Knochen bei einer beträchtlich über 80°
r steigenden Hitze, also im geschlossenen Raum,
Digestor oder papin'schen Topfe, vornehmen.

erste dieser Verfahrungsarten ist schon vor fast
Jahren in Frankreich ausgeführt worden, und
Doby zu Paris hat 1793 dafür ein fünfzehn-
Patent erhalten. *) Das Pulvern der Kno-
n in eisernen Mörsern, in einer Stampfmühle,
ischen Mühlsteinen geschehen. In letzterm Falle
sie vorläufig durch Zerschlagen oder durch Zer-
unter einem sehr schweren Rollsteine zu einem
Grade verkleinert seyn, daß die größten Stücke
Umfang einer Bohne haben. Das Pulver
an in einen kupfernen Kessel, der bis an sei-
n Theil in einen gemauerten Ofen versenkt ist,
seinem Boden auf einem nicht dicken Unterla-
Ziegelsteinen ruht. Der Kessel wird bis auf
ll von seinem Rande mit Knochenpulver ange-
nd es wird noch so viel Wasser zugegossen, daß
wenigstens zwei Zoll hoch über dem Pulver
Alsdann macht man unter dem Ziegelbette des
Feuer an, dessen Hitze das Gemenge zum Sie-
gt, ohne daß sich dasselbe an dem Boden an-
as nie zu vermeiden wäre, wenn die Flamme
bar auf den Kessel wirkte. Nachdem das Ko-
ölf Stunden ohne Unterbrechung gedauert hat,
n mit der Feurung auf, hebt mittelst eines
den Kessel aus dem Ofen, und stellt ihn auf
eipflaster, wo man ihn vier Stunden lang der
überläßt. Diese Zeit ist hinreichend, um die
ng und Klärung der Flüssigkeit zu bewirken,
nn mittels einer Saugpumpe von dem zu Bo-
llenen Knochenmehle abgezogen wird, worauf
s Kessel neuerdings mit Wasser anfüllt, wieder
auf seinen Ofen setzt, und das Auskochen des Pulvers auf die vorige Weise wiederholt.

Die vorhin aus dem Kessel genommene Flüssigkeit wird in weiten flachen kupfernen Pfannen bei mäßigem Feuer eingedickt. Wenn der große Kessel die vorgeschriebenen zwölf Stunden lang gekocht hat, so filtrirt man seinen Inhalt durch starke leinwandene Säcke, preßt das in letzteren zurückbleibende Mehl noch aus, um alle Flüssigkeit zu gewinnen, vereinigt diese mit der durch den ersten Absud gewonnenen, und fährt mit dem Abdampfen bei einem gelinden Feuer, welches man stufenweise vermindert, so lange fort, bis der Inhalt der Pfannen einem dicken Syrup gleicht. In diesem Zustande gießt man ihn in würfelförmige, achtzehn Zoll lange, breite und hohe Kästen von Weißblech, wo er beim Erhalten zu einer festen Masse gerinnt. Diese Leimkuchen nimmt man aus den Kästen, deren vier Seitenwände zu diesem Behufe an Gewinden umgelegt werden können, zerschneidet sie in Blätter von zwei bis drei Linien Dicke, und trocknet diese, auf Netzen liegend, an der freien Luft. Im Sommer sind zwölf Tage, im Winter drei Wochen zum völligen Austrocknen erforderlich.

Was das Auskochen der Knochen im Digester betrifft, wobei das Wasser einen bedeutend über seinen gewöhnlichen Siedpunkt steigenden Hitzegrad annimmt, so war diese Operation eine der ersten Anwendungen des genannten Apparates. Ich verweise hierüber, so wie über die Einrichtung des Digestors oder papin'schen Topfes überhaupt, auf eine im XI. Bde. dieser Jahrbücher, S. 316 — 341, enthaltene, ausführliche Abhandlung.

2) Ausziehung der Knochengallerte durch Dampf.

Das flüssige Wasser durchdringt die Knochen beim Sieden an freier Luft, und selbst im verschlossenen Digestor bei der darin Statt findenden höhern Temperatur, nicht so vollkommen und schnell, als der Wasserdampf es vermag, besonders wenn dieser mit einer beträchtlichen Temperatur und Elasticität begabt, angewendet wird. Daher hat in der neuern Zeit auch diese Art, die Knochengallerte darzustellen, den Vorzug vor der erstern erhalten. Darcet in Paris hat hierzu fol-

---

scription des machines et procédés spécifiés
s les Brevets d'invention etc., dont la durée
expirée, Tome I. à Paris, 1811, p. 226.

gendes Verfahren angegeben *), für welches er 1817 ein Patent auf zehn Jahre nahm. Er bedient sich eines gewöhnlichen Dampfkessels, mit dem Sicherheitsventile und allen sonst gebräuchlichen Vorrichtungen versehen. Der Dampf wird aus diesem Kessel in hölzerne oder thönerne Gefäße, oder in hölzerne oder gemauerte, mit Blei, Zinn, Eisenblech oder verzinntem Kupferblech gefütterte Kästen geleitet, welche mit Auswerungs-Hähnen und gläsernen Proberöhren versehen sind. Diese Gefäße oder Behältnisse stehen rund um den Kessel. Jedes Rohr, welches Dampf in einen Kasten führt, ist mit einem Hahne versehen, und theilt sich in drei Zweige, welche in den Kasten von einer seiner Seiten eintreten, und horizontal über die ganze Breite seines Bodens hinlaufen. Der horizontale Theil jedes Zweiges ist mit einer großen Anzahl kleiner Löcher durchbohret, durch welche der Dampf herausdringt; und jeder Zweig ist, damit die Knochen nicht unmittelbar mit den Dampfröhren in Berührung kommen, mit einem im Durchmesser dreimal so großen, ebenfalls fein durchlöcherten Halbcylinder bedeckt. Man füllt diese Kästen mit zerstoßenen Knochen an, verschließt sie genau mit hölzernen Deckeln, welche eben so gefüttert sind, wie die Kästen selbst, befestigt diese Deckel durch aufgelegte Gewichte oder auf irgend eine andere Art, und verkittet sie mit Gyps oder Thon, oder läßt sie mit dem Rande in eine Quecksilber, leichtflüssiges Metall oder gesättigte Auflösung von salzsaurem Kalk enthaltende Rinne tauchen, um den dampfdichten Schluß zu bewirken. Nach dieser Vorbereitung kann die Gallerte aus den Knochen auf zweierlei Art dargestellt werden. Entweder erweicht man die in die Kästen eingefüllten Knochen durch den Dampf, nimmt sie dann heraus, macht sie zu einem Teige, kocht diesen mit vielem Wasser (in einem gewöhnlichen Kessel oder auch mittelst Dampf), läßt die Abkochung durch Ruhe sich klären, und dampft sie endlich ab; oder man erweicht die Knochen in dem nämlichen Apparate, so daß man die Verdichtung eines Theiles des Dampfes begünstigt, und mittelst des Hahnes die Auflösung der Gallerte al in dem Masse wie sie zu dem gewünschten Gra Stärke gelangt. Dieses letztere Mittel hat den theil, daß es eine sehr klare Auflösung liefert, sogleich abgedampft werden kann; aber es erfordert größere Anzahl von Dampfkästen, folglich viel Anlagskapital. Bei dem ersten Verfahren läßt die Knochen nur so lange in den Kästen, bis sie erweicht sind; bei der zweiten Methode hingegen den sie darin, bis das Wasser, welches beim D des Hahnes herausfließt, nicht mehr während der kaltens zu einer Gallerte gerinnt.

Es ist nicht durchaus nöthig, dem Dampf hohe Spannung zu geben, um durch denselb Knochen zu erweichen; allein wenn man Dampf höherer Temperatur und Elasticität anwendet, s die Operation schneller vor sich, und es wird a Zeit und an Auslagen für die Gerätschaften e Der Dampf, welcher durch die Kästen streicht, Knochen zu erweichen, kann mit Vortheil benutz den, um die Pfannen zum Abdampfen der Leim sung zu heizen; und das dadurch gewonnene Heiße ser wird wieder in den Dampfkessel zurückgeleitet.

Ein von dem so eben beschriebenen verschi Apparat, und ein etwas abweichendes Verfahren mittelst Dampf die Knochengallerte darzustellen, i dem Engländer Yardley angegeben worden, der im Jahre 1823 ein Patent nahm *).

Hier ist ein kugelförmiges, aus Gußeisen, sen- oder Kupfer-Blech verfertigtes Gefäß von deutender Stärke, welches an zwei entgegenge Punkten, als den Enden eines Durchmessers, seiner Achse in Lagern liegt, worin es sich d kann. Diese Achse ist hohl, damit durch ei diesem Behufe angebrachtes Rohr Dampf aus Kessel in das Gefäß geleitet werden kann Dampfe wird durch einen Hahn der Zutritt net oder gesperrt. Das Dampfrohr wird gehöri

*) Description des machines et procédés etc. Tome XIV. A Paris, 1827. p. 344.

*) London Journal of Arts an Sciences, Vo Nr. 23. November 1822. p. 236.

ungs- und Sicherheits-Ventilen versehen. Ein
s Rohr leitet den Dampf von der durchbohrten
unter einen Rost oder durchlöcherten Boden
en Theile des Gefäßes Mittelst einer Stopf-
ist das sich umdrehende Rohr mit dem un-
hen Dampfzuleitungs-Rohre verbunden.

an eine hinreichende Menge Knochen gesammelt
werden dieselben in einer mit Wasser gefüllten
zwölf Stunden lang eingeweicht; das Wasser
ann abgezogen und neues dafür aufgegossen,
lange wiederholt wird, bis die Knochen von
Schmutze gereinigt sind. Hierauf wird ein Kalk-
us 1 Metzen ungelöschtem Kalk und 700 Ei-
asser bereitet, in die Grube auf die Knochen ge-
nd ungefähr drei Tage darüber stehen gelassen.
Verlauf dieser Zeit wird das Kalkwasser abgezo-
e Knochen werden herausgenommen, mit reinem
gut abgewaschen, und sind nun zur Ausziehung
llerte vorbereitet. Man füllt sie durch ein läng-
indes Loch, welches sich oben in dem Ge-
findet, ein, und wenn das Gefäß voll ist, so
an den Deckel in dasselbe, und befestigt ihn mit-
ter Schraubenmutter, welche ihn von innen ge-
Wand preßt. [1]) Die Fugen werden überdieß
mpfdicht verkittet.

rauf läßt man, durch Oeffnung des Hahnes
mpf aus dem Dampfkessel einströmen, und zwar
nem Drucke von 15 Pfund auf den Quadrat-
Vorläufig wird jedoch der Lufthahn geöffnet,

damit der Dampf durch denselben herausdringen, und die Luft aus dem Gefäße vertreiben kann. Ist dieß geschehen, so schließt man jenen Hahn wieder; der Dampf geht dann unter den Rost, steigt durch letztern empor, und durchdringt die darüber befindlichen Knochen. Wenn die Knochen solcher Gestalt ungefähr eine Stunde lang der Wirkung des Dampfes ausgesetzt gewesen sind, so hat sich schon eine gewisse Menge Flüssigkeit im untern Raume des Behältnisses gesammelt; man sperrt daher den Zutritt des Dampfes ab, öffnet den Lufthahn, und sodann den Hahn, durch welchen die Leimauflösung in ein untergesetztes Gefäß abfließt. Dieser Hahn wird, sobald keine Flüssigkeit mehr zum Vorscheine kommt, wieder geschlossen, der Dampf abermals eingelassen, das ganze schon beschriebene Verfahren von Neuem durch eine Stunde mit den nämlichen Knochen wiederholt, und die gewonnene zweite Auflösung gleich der ersten abgelassen.

Nach dem Erkalten wird das Fett von der Oberfläche sorgfältig abgenommen; man füllt die beiden Portionen der Flüssigkeit mittelst eines Trichters wieder ein, läßt wieder Dampf zu, und setzt das Knochen-Extrakt ungefähr eine Stunde lang der Wirkung desselben aus, während welcher Zeit man das Gefäß mittelst einer Kurbel, und des mit der Achse verbundenen Räderwerkes langsam vier oder fünf Mal umdreht. Hierauf wird die Flüssigkeit wie vorher abgezogen, und in anderen durch Dampf geheitzten Gefäßen bis zur gehörigen Consistenz abgedünstet. Man klärt die concentrirte Leimauflösung mittelst Alaun, läßt sie in Formen erkalten, zerschneidet die geronnene Masse, und trocknet sie wie den gewöhnlichen Leim auf Netzen an der freien Luft.

3) Ausziehung der Knochengallerte durch Salzsäure.

Wenn man sich der Salzsäure bedient, um die Gallerte aus den Knochen darzustellen, so geschieht dieß

---

[1]) s Loch und der Deckel sind oval, damit letzterer wohl er größer seyn muß, als das Loch, dennoch ch gehörige Wendung durch das Loch eingesteckt wieder herausgenommen werden kann.

K.

ese Spannung übersteigt den einfachen Druck der osphäre (14 bis 14½ Pfund engl. auf den Q. Z. l.) nur um sehr wenig. Da aber, wie man so. ch sehen wird, die Luft aus dem Apparate ent, it wird, so hat der im letztern befindliche Dampf in das Sicherheits-Ventil mit 15 Pf. für den adratzoll beschwert ist, ausser diesem Gewichte auch) das Gewicht der Atmosphäre selbst zu tragen,

und er wirkt daher in der That mit einer Elasticität von zwei Atmosphären, oder von 29 Pf. auf den Quadratzoll, welcher Spannung eine Temperatur von 97 Gr. Reaumur zugehört. K.

nicht durch Ausziehung der Gallerte, wie bei den vorigen zwei Methoden, sondern umgekehrt durch Auflösung des erdigen Knochen-Skelettes; wobei in der ursprünglichen Gestalt der Stücke die Knorpelsubstanz allein zurück bleibt, die dann durch Kochen mit Wasser in Gallerte oder Leim verwandelt wird. Dieses sinnreiche und interessante Verfahren ist zuerst von Darcet angegeben, späterhin aber von Vielen ausgeübt, und in manchen Theilen abgeändert oder verbessert worden.

Nachdem die Knochen in Stücke zerschlagen, und durch mehrstündiges Kochen mit Wasser von Fett befreit worden sind (welches herausschmilzt, und von der Oberfläche des Wassers abgeschöpft wird); so legt man sie in schwache Salzsäure, und läßt sie darin, bis sie durch ihre Weichheit und Biegsamkeit bemerken lassen, daß die erdige Substanz ganz sich aufgelöst hat. Man mischt zu dieser Behandlung die käufliche Salzsäure mit so viel Wasser, daß sie nur 6 Grade am Baume'schen Aräometer, oder das specifische Gewicht 1,041 zeigt, und rechnet 4 Pfund dieser verdünnten Säure auf 1 Pfund Knochen. Die Operation dauert, wenn die Knochenstücke nicht zu groß sind, gewöhnlich sechs bis acht Tage; um sie zu beschleunigen, ist es gut, alle zwölf Stunden etwas stärkere Salzsäure zuzusetzen, und alle drei Tage die Säure ganz zu erneuern. Die zurückbleibenden Knorpel werden in fliessendem Wasser gewaschen, mit Leinwand abgetrocknet, in kleine Körbe gefüllt, einige Augenblicke in siedendes, und endlich wieder in kaltes Wasser getaucht. Um der Entfernung des Fettes und der Säure vollkommen sicher zu seyn, kann man sie noch überdieß in eine schwache Auflösung von Pottasche oder Soda legen, und dann mit reinem Wasser zwei oder dreimal abspühlen. Diese Substanz kann nun entweder sogleich klein zerschnitten und mit Wasser zu Leim versotten werden, da sie sich durch drei- bis vierstündiges Kochen vollkommen auflöset; oder man kann sie, an der freien Luft getrocknet, zu diesem Behufe beliebig lange aufbewahren. Das Kochen kann in einem offenen Kessel, oder in einem papin'schen Digestor geschehen, doch ist letztere Methode, welche den Vorzug der Schnelligkeit hat, nicht geeignet, einen hell gefärbten Leim zu liefern, da man bei derselben vor dem Anbrennen der Masse nicht gesichert ist. Die Auflösung wird in jedem Falle befördert, wenn man die Knorpel vor dem Kochen sechs Stunden lang in kaltem Wasser legt, worin sie aufschwellen, und beiläufig die Hälfte am Gewicht zunehmen.

Dupasquier in Lyon wendete zur Bereitung der Gallerte aus den Knochen ein von dem Darcet etwas verschiedenes Verfahren an, für welches er auch ein Patent nahm, und wozu er folgende genaue Anweisung giebt. *)

Bei der Auswahl der Knochen muß man darauf sehen, nur dichte und feste Stücke zur Leimbereitung zu nehmen; alle schwammigen oder veränderten Theile müssen abgehackt werden. Die als gut erkannten Knochen werden in einem Kessel eine Stunde lang in Wasser gekocht, um die fleischigen Theile, das Fett und allen auflöslichen Schmutz zu entfernen. Um diese Reinigung zu befördern, setzt man zu Ende des Kochens eine Aetzlauge (aus 1 Pfund Pottasche und 2 Pf. Kalk für 100 Pfund Knochen bereitet) zu. Nachdem die Knochen zwei Stunden in dieser Lauge gekocht haben sind, nimmt man sie heraus, und wäscht sie in Körben durch fliessendes Wasser aus, welches die auflöslichen Schmutztheile und den Rückstand der Aetzlauge wegspühlt.

Hierauf werden die Knochen verkleinert, welche aber entweder an freier Luft oder in einem Ofen ausgetrocknet seyn müssen. Man zerdrückt sie unter einem schweren Rollmühlsteine, der, wie sechs Fuß Durchmesser und 22 Zoll Dicke hat, von einem starken Pferde bewegt, in einer Stunde 13 Knochen dergestalt zerkleinern kann, daß die Stücke nicht einer Bohne gleich kommen, der Theil aber schon eine bedeutende Feinheit besitzt. Oft ist diese Verkleinerung noch nicht hinreichend, um nachfolgende Einwirkung der Salzsäure im gehörigen Grade zu erleichtern. Die weitere Zertheilung kann man durch Mahlen zwischen gewöhnlichen Getreide-Mühlsteinen, welche aber durch ein starkes Was-

*) Description des machines et procédés etc. X. 1825. p. 181.

t werden müſſen, weil die Knochen dem Zer-
rn ziemlich großen Widerſtand entgegenſetzen.
ſteine erleiden jedoch durch dieſe Operation
den. *)

ortheil einer großen Zertheilung der Kno-
rächtlich; denn auf nicht verkleinerte Kno-
die Salzſäure langſam, und eine lange Be-
r Gallerte (des Knorpels) mit der Säure
Färbung und Veränderung der erſtern nach
durch Mahlen erhaltene Knochenpulver wird
ldeiſches, an einer Kurbel umgedrehtes Sieb
nd mittelſt deſſelben in zwei Theile getrennt,
i ſehr zartes Pulver und einen gröbern Theil,

—

vortheilhaft zur Verkleinerung der Knochen iſt
e zu Thiers in Frankreich ſchon lange gebräuch-
n Bulletin de la Société pour l'Encourage-
le-l'Industrie nationale (25ème Année, 1826)
bene und abgebildete Maſchine. Auf einem
in Waſſerrad umgedrehten horizontalen Well-
befindet ſich ein Ring von Stahl, acht bis
oll breit und 26 Zoll im äuſſern Durchmeſſer
Der Umkreis dieſes Ringes iſt mit ſchrägen
am nach Art ſtark ſteigender Schraubengänge
lten) Kerben verſehen, ſo, daß die auf ſolche
entſtehenden ſcharfen Kanten eine Art Raspel
Ueber dem Ringe liegt, quer auf die Rich-
ts Wellbaumes, ein ſtarker hölzerner Balken,
hem ein 5 bis 6 Zoll im Quadrat großes, mit
ech ausgefüttertes Loch angebracht iſt. Man
ie mittels des Hammers in kleine Stücke zer-
ten Knochen in dieſes Loch, durch welches ſie
i Umfang der kreisförmigen Raspel fallen, ſetzt
rauf einen in das Loch paſſenden, mit Eiſen
deten Pfropf, und drückt dieſen mittelſt eines
Hebels nieder. Hierdurch werden die Knochen
walt auf den ſtählernen Ring niedergehalten,
dem dieſer ſich dreht, zerraſpelt er mittelſt ſei-
rſen Zähne die Stücke nach und nach in ein
ungefähr wie grobe Sägeſpäne. Wenn die
neu geſchärft iſt, ſo wird die auf einmal ein-
Menge Knochen (welche ſammt den Zwiſchen-
i bei ½ Kubikfuß beträgt) in zwei bis drei Mi-
ufgearbeitet. K.

der in Hinſicht der Feinheit ungefähr dem rapirten Ta-
bak gleich kommt. Man bewirkt dieſe Abſonderung,
weil der feine Staub aus zwei Gründen weniger und
ſchwächere Säure zur Behandlung erfordert. Erſtens
hat die Erfahrung gezeigt, daß ein kleines Knochen-
theilchen, wenn es auch nur auf der Oberfläche von
der Säure zerſetzt iſt, durch kochendes Waſſer völlig ex-
trahirt werden kann; was nicht der Fall iſt bei den
größern Stückchen, indem dieſe von der Säure ganz
durchdrungen und zerſetzt ſeyn müſſen, um ſich aufzu-
löſen. Zweitens hat man bemerkt, daß, wenn das feine
Mehl mit eben ſo viel und eben ſo ſtarker Säure be-
handelt wird, als das grobe, die Wirkung auf das er-
ſtere ſo ſchnell vor ſich geht, daß eine beträchtliche Er-
wärmung Statt findet, wodurch ein Theil Gallerte ſich
auflöſet, der beim nachherigen Auswaſchen verloren geht.
Es iſt daher räthlich, auf 4 Theile Knochenmehl 3 Theile
Waſſer anzuwenden, dieſes Waſſer aber für das feine
Pulver mit 1 Theile, für das grobe mit 2 Theilen
käuflicher Salzſäure zu vermiſchen.

Man fängt damit an, das Knochenmehl in große
Kufen von weichem Holze einzufüllen, gießt die ange-
zeigte Menge Waſſer darauf, und rührt mit hölzernen
Schaufeln um, damit alle Theile des Mehles durchaus
naß werden. Eine Stunde nachher ſchüttet man den
dritten Theil der vorgeſchriebenen Säuremenge hinzu,
wieder nach einer Stunde das zweite Drittel, und aber-
mals nach einer Stunde auch das letzte Drittel. Man
verfährt ſo, damit die Wirkung der Säure nicht zu
plötzlich ſey, und keine große Erwärmung eintrete; dieſe
Operation wird übrigens mit beiden Sorten des Mehles
auf die nämliche Weiſe verrichtet.

Während zwölf Stunden überläßt man das Gemenge
ſich ſelbſt, indem man nur alle Stunden einmal mit
hölzernen Schaufeln umrührt. Alsdann gießt man,
weil die Einwirkung vollendet iſt, die Flüſſigkeit ab,
füllt das Pulver in Säcke von dünner Leinwand, und
hängt dieſe durch vier und zwanzig Stunden in flieſſendes
Waſſer. Nach Ablauf dieſer Zeit ſchüttelt man ſie ſtark
in dem Waſſer, und wenn die Maſſe nun keinen Ge-
ſchmack mehr auf der Zunge hervorbringt, ſo kann

man zum Auskochen derselben schreiten. Hierzu ist ein ganz fest, nach Art des papin'schen Topfes, verschlossener Kessel bestimmt, welcher mittelst eines Wasserbades erhitzt wird. Auf drei Theile des vor dem Einweichen gewogenen Knochenmehles werden vier Theile Wasser zugesetzt; man bringt das letztere zum Sieden, und erhält es so lange dabei, bis die Gallerte sich gänzlich aufgelöset hat, was man an der teigartigen Beschaffenheit des Rückstandes, in welchem keine dem Drucke der Finger widerstehenden Theilchen mehr enthalten seyn dürfen, erkennt. Man zieht dann die Flüssigkeit ab, filtrirt sie durch einen wollenen Sack, und preßt den im Kessel gebliebenen Rückstand aus, um den darin befindlichen Theil der Auflösung zu gewinnen.

Beide Flüssigkeiten werden zusammen in eine enge und tiefe hölzerne Kufe oder Tonne gegossen, und nun läßt man während einer Stunde unausgesetzt einen starken Strom von schwefligsaurem Gase durchstreichen. Dieß geschieht dadurch, daß man an dem Halse einer Retorte, in welcher sich die Materialien zur Entwicklung des Gases (Schwefelsäure und Holzkohle) befinden, und die in einem Ofen erhitzt wird, ein Rohr befestigt, welches senkrecht in der Kufe hinab, bis auf den Boden derselben geht, und dort sich ein wenig aufwärts biegt. Die schweflige Säure verwandelt die trübe Farbe der Flüssigkeit in eine bläulich-weiße, wie sie einer Auflösung von schönem Fischleim eigen ist. Man läßt nach Beendigung dieses Bleichprozesses das Ganze zwei Stunden lang ruhig stehen, und zieht dann durch einen drei Zoll über dem Boden der Kufe befindlichen Hahn die Flüssigkeit in hölzerne Gefäße ab. Statt sie in der Hitze abzudampfen, gießt man sie auf fünf Fuß lange, zwanzig Zoll breite mit Oehlfarbe angestrichene Tafeln von weichem Holz, welche ringsum mit einem anderthalb Zoll hohen Rande eingefaßt, und vollkommen horizontal gelegt sind. Man gießt so wenig von der Auflösung auf diese Tafeln, daß dieselbe nur zwei Linien hoch steht. Sie gerinnt hier bald zu einer steifen Gallerte, welche man mittelst hölzerner Messer ablöset, und auf Leinwand an einem luftigen, vor Staub u gen geschützten Orte trocknet. Nach sechs bi Tagen ist die Austrocknung vollendet, und der scheint nun in Gestalt dünner Täfelchen, welch Farbe der schönen Hausenblase gleichen, und jenen Zwecken vollkommen brauchbar sind, wo gewöhnlich der Hausenblase bedient. Dieser Le Dupasquier mit dem Namen Ostéocole be löset sich sehr leicht auf, so zwar, daß es ihn einige Zeit in kaltem Wasser weichen zu und dann kochendes Wasser darauf zu gießen. bindende Kraft übertrifft jene des besten Tischl

Obwohl das im Vorstehenden beschriebene ren einen sehr schönen und guten Leim liefert, doch einzelne Theile desselben etwas zu umst Dieser Vorwurf trifft hauptsächlich die so äuße Zertheilung der Knochen, welche durch eine läng wirkung der Salzsäure entbehrlich gemacht werde Der Erfinder hat daher späterhin eine Aenderu genommen, welche hauptsächlich darin besteht, d gebener Maßen vorbereiteten Knoche statt sie z len, sogleich in die verdünnte Salzsäure zu lege acht Tage darin zu lassen. Diese Zeit reicht oben vorgeschriebenen Menge und Stärke der Sä wöhnlich hin, um den größten Theil des erdig standtheils aufzulösen. Man nimmt nach Abla selben die Knochen heraus, füllt sie in Körbe, un diese sechs bis acht Stunden in fließendes Wasser. auf kann man sich zweier Methoden bedienen, Knorpelsubstanz in Gestalt der Gallerte darz Nach der alten Verfahrungsart nämlich kocht in einem Kessel im Wasserbade; besser aber ist Auflösung durch Wasserdampf in einem hölzern fäße zu bewirken, weil hier das Anbrennen, im andern Falle an den Rändern des Kessels findet, vermieden wird, und also der Leim ausfällt.

(Schluß folgt.)

Fünfzehnter Jahrgang. Nro. 49. München, den 5ten December 1829.

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

Bekanntmachung, (die preußischen Consuln und Handelsagenten betreffend.) — Ueber die Bereitung des Leimes oder der Gallerte aus den Knochen. — Berichtigung. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nr. 11. für Bauwesen und Landesverschönerung.

62. **Bekanntmachung des k. Staatsministeriums des Aeussern.**

In dem unterm 27. May d. J. zwischen dem Königreiche Bayern und Würtemberg einerseits, und dem Königreiche Preußen und dem Großherzogthume Hessen andererseits abgeschlossenen, und von des Königs von Bayern Majestät unterm 12. Juli d. J. ratificirten Handels-Vertrage ist Artikel 5. bedungen, daß die in fremden See- und andern Handelsplätzen angestellten Consuln eines oder des andern der contrahirenden Theile veranlaßt werden sollen, den Unterthanen der übrigen contrahirenden Staaten Schutz und Unterstützung zu gewähren.

Mit Beziehung auf diese Bestimmung wird nachstehend das Verzeichniß der von der Königl. Preußischen Regierung in fremden See- und Handelsplätzen bestellten Consuln und Handels-Agenten zur öffentlichen Kenntniß gebracht.

München am 15. November 1829.

Auf Sr. K. Majestät allerhöchsten Befehl.

Graf von Armansperg.

Verzeichniß

der in fremden See- und Handelsplätzen angestellten Königl. Preußischen Consuln.

Aufenthalts-Ort.	Namen und Charakter.
Aalborg	Herr Niels-Wiegelsen, Vice-Consul.
Abbeville	„ Alexander Thomas, Consul.
Aberdeen	„ James Knowles, Vice-Consul.
Adrianopel	„ Vincent Badetti, Handels-Agent.
Aleppo	„ Raphael Picciotto, Consul.
Alexandria (Egypten)	„ Alexander Bucciantì, desgl.
Alicante	„ Jakob d'Arabet, General-Consul für die Stadt Alicante und die Provinzen Valencia und Murcia.
Altona	„ von Schwarz (s. Hamburg).
Amsterdam	„ van Beck-Vollenhoven, Consul, geheimer Commercienrath.
St. Ander	„ Planté, Consul.
Antwerpen	„ Andrien Saportas, desgl.
Arendal	„ Peter Herloffen, Vice-Consul.

Aufenthalts-Ort.	Namen und Charakter.
Arensburg (Insel Oesel)	Herr Johann Bazancourt, Vice-Consul.
Bahia	„ Georg Wilhelm Rahm, Consul.
Baltimore	„ J. P. Krafft, desgl.
Barcelona	„ Anton d'Ogny, Consul für Barcelona, nien und die balearischen Inseln.
	„ Samuel Beigbeder, Vice-Consul.
Bayonne	„ Bardewisch, Consul.
Bergen	„ Kanow, desgl.
Bilbao	„ Wilhelm Klee, desgl.
	„ Johann Amman, Handels-Agent.
Bordeaux	„ Carl Delbrück, Consul.
	„ C. H. Hesse, Vice-Consul.
Boston	„ Thomas Searle, Consul.
Bremen	„ Fr. Ad. Delius, desgl. (zugleich für l zogthum Oldenburg.
Brest	„ Louis August Berfolle, Vice-Consul.
Brody	„ Michaleck, Consulat-Verweser.
Brüssel	„ Berent, geh. Commercienrath, General-
Bucharest	„ von Kreuchely-Schwerdtberg, Es
Cadix	„ Ludolph Christ. Uhthoff, desgl.
Caën	„ Pierre Moisson, Consul.
Canton in China	„ Carl Magniac, Consul.
	„ Hellingwarth Magniac, Vice-Consul.
Capstadt	vacant.
Cette	„ Louis Claude Coulet, Consul.
Charlestown	„ Ludwig Trappmann, desgl.
Cherbourg	„ Jaques Mange Vice-Consul.
Christiania	„ Hanns Faye, Consul.
Christiansand	„ Reinhard, desgl. und geheimer Commerz
Civita Vecchia	„ Dominico Valentini, (s. Rom).
Coruna	„ Franz Barrié, Consul.
Cronstadt	„ G. W. Hasselmann, Vice-Consul.
Cypern	„ Jaques Mattei, Consul.
Dieppe	„ Jaques Flouet, Vice-Consul.
Drontheim	„ Lorenz Lork, Consul.
Dünkirchen	„ P. Bouvarlet, desgl.
Edinburgh und Leith	„ James Gibson Thomson, desgl.
Emden	„ Hüllesheim, Justiz-Commissarius, der
Fano (s. Sinigaglia)	
Friedrichstadt (s. Tönningen)	

Aufenthalts-Ort.	Namen und Charakter.
Genua	Herr C. Ant. Philippe, Commerzienrath, Consul.
Gibraltar	vacant.
Gothenburg	„ Christ. Friedr. Willerding, Consul.
Hamburg	„ von Schwarz, geheimer Commercienrath, General-Consul (zugleich für Altona und den herzogl. Holsteinischen Bezirk a. d. Elbe.)
	„ Heinr. Haßberg, Commercienrath, Vice-Consul.
Harlingen	„ Freerk-Derks Fontyn, Vice-Consul.
Havanna	„ Heinrich Hensel, Consul.
Havre de Grace	„ Werner, desgl.
Helsingör	„ von Forckenbeck, Reg.-Rath, General-Consul.
	„ Theodor Hermann Tütting, Vice-Consul.
Kiel	„ S. Victor Schmidt, Consul.
Kopenhagen	„ Tutein, General-Consul.
	„ Ferd. Tutein, Vice-Consul.
Landskrona	„ Wihlborg, desgl.
Lier	„ Karl Schälvinck, Consul
Leipzig	„ Dr. Baumgärtner, geh. Hofr., General-Cons.
Leith (s. Edinburgh)	
Libau	„ P. E. Lanrentzgen-Meyer, Consul.
	„ Eduard v. Meuron, General-Consul für Portugal und Algarbien.
Lissabon	„ J. G. Poppe, Vice-Consul.
Liverpool	„ John William Gibson, Consul.
	„ Franz Gebhard Bonhôte, Consul.
Livorno	„ Georg Gebhard Bonhôte, Commercien-Rath, Vice-Consul.
	„ Giese, Consul für London und das Königreich Großbrittannien.
London	„ Bourkard, Vice-Consul.
	„ Yark, Consul,
Lübeck	„ Joh. Krüger, desgl.
Madeira	„ Roose, General-Consul für Mallaga und das Königreich Granada.
Mallaga.	„ Johann Roose, Vice-Consul.
	„ C. L. Roulet, Commercien-Rath und Consul.
Marseille	„ Baudin, Vice-Consul.
St. Martin (Insel Rhé)	„ Jean Louis Callier, Consul.
Messina	„ G. Kinen, desgl.
Moskau.	

Aufenthalts-Ort	Namen und Charakter.
Nantes	Herr C. L. Philippe, Consul für Nantes und die Provinz Bretagne.
	„ Hippolyte Pelloutier, Vice-Consul
Neapel	„ Degen, Consul.
Neu-Orleans	„ Vincent Nolte, desgl.
New-York	„ Joh. Wilh. Schmidt, desgl.
Nizza	„ Avigdor, Commercienrath, Consul.
Noirmoutier	„ Jos. Pinéau, Vice-Consul.
Odessa	„ E. C. Walther, Consul.
Oldenburg (s. Bremen)	
Insel Oleron	„ P. Disdier, Vice-Consul.
Ostende	„ Franz Ludwig de Bal, Consul.
Patras (in Morea)	„ Andreas Condoguri, desgl.
Pernau	„ Behrens, desgl.
Pernambuco	„ José Diogo da Silva, Vice-Consul.
Petersburg	„ Hofrath Ketzler, Consul.
Philadelphia	„ Jakob Sperry, desgl.

(Schluß folgt.)

163. Ueber die Bereitung des Leimes oder der Gallerte aus den Knochen.

(Schluß.)

Der zu dem letzten Behufe dienliche Apparat hat folgende Einrichtung:

In einem runden, von Ziegeln aufgemauerten Ofen befindet sich der kupferne, oben durch eine gußeiserne Platte geschlossene Dampfkessel, der im Deckel mit dem gewöhnlichen Sicherheitsventile, und ausserdem mit einem zweiten, nach einwärts aufgehenden Ventile versehen ist, um, bei einer Statt findenden Condensirung der Dämpfe von innen, der Luft den Zugang zu gestatten, und das Uebersaugen der Flüssigkeit aus dem Auflösungsgefäße in den Kessel zu verhindern. Mitten aus dem Deckel des Kessels erhebt sich das Dampfrohr, welches anfangs senkrecht emporgeht, dann sich horizontal wendet, wieder herabsteigt, und endlich am Boden des hölzernen Gefäßes eintritt, worin die zur Auflösung bestimmten Knochen in einem großen Sacke sich befinden. Oben ist dieses Gefäß durch einen Deckel dampfdicht verschlossen; unten aber ist in demselben eine Art Rost oder Gitter angebracht, damit der ankommende Dampf genöthigt ist, sich zu vertheilen. Wenn der Kessel mit Wasser bis an die gehörige Höhe gefüllt und erhitzt ist, so wartet man bis der Dampf in demselben durch das Aufstossen des Sicherheitsventiles eine hinreichende Spannung zu erkennen giebt, öffnet dann sogleich einen Hahn des Dampfrohres, welcher vorher dasselbe gesperrt hielt, und stellt so die Verbindung zwischen dem Kessel und dem hölzernen Auflösungsgefäße her.

Berichtigung.

Im vorigen Stücke, nämlich Nro. 48. ist Seite 687. in der 2ten Zeile Gärber statt Färber, und in der 4ten Zeile statt

Hirsch-, Ziegen-,

zu setzen:

Hirsch-, Reh-, Ziegen-,

und in der 13ten Zeile fehlt der Schluß:

"in Rücksicht auf Preise."

ünfter Jahrgang. Nro. 50. München, den 12ten December 1829.

ıns- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

erbsstatistik Preußens. — Technische und Gewerbs-Notizen. — Bekanntmachung (die preußischen Consuln und Handelsagenten betreffend.)

3. Zur Gewerbstatistik Preußens.

(s der preußischen Staatszeitung Nro. 330.)

wohlhabende Handwerkermeister in seiner Werkmgeben von drei oder vier Gesellen, und einem e, ordnend, leitend, nachbessernd, vollendend, rüstig Hand anlegend, überall verständig und mit eignem Beispiele vorleuchtend; den Tisch, Werkstäte, den Genuß, wie die Arbeit mit feigern Gehülfen theilend; kein Fabrikherr, der nen Söldnern Arbeiten und Entbehrungen forie er nicht mit ihnen theilt; aber auch kein dürfstück- und Flick-Arbeiter, der einsam bei seühseligen Tagewerke kaum den täglichen Bedarf : das ist das schöne Bild gewerblicher Thätigkeit ständiger Häuslichkeit verbunden, welches vor, wenn wir das Handwerk golden, den mittlern stand glücklich preisen. Lassen auch die Gebre- menschlichen Natur, und die Unvollkommender bürgerlichen Gesellschaft nicht erwarten, daß zustand überall verwirklicht werde: so scheint es unserer Ansicht die Regel, die Fabrik mit zahlArbeitern darüber, die kleinliche Tagelohnerei-Gehülfen darunter, nur die Ausnahme bleiben zu

e Wohlhabenheit des Handwerkermeisters, so wie r gezeichnet worden, beruht wesentlich auf einer nißmäßigen Anzahl von Gehülfen, welche noch zu um selbst einen Hausstand zu gründen, willig Hausgenossenschaft des Meisters treten, und anständig befriedigt für persönliches Bedürfniß, durch den Ueberschuß des Werthes ihrer vereinigten Arbeit den höhern Erwerb erzeugen helfen, wovon der Meister mit seiner Familie auskömmlich lebt. Wäre diese Wohlhabenheit die Regel: so müßte jedes Gewerk ungefähr eben so viel Lehrlinge und wenigstens dreimal so viel Gehülfen, als Meister, haben.

Meister, welche stets einige Gesellen beschäftigen, und in gutem Rufe stehen, finden keine Schwierigkeit Lehrlinge zu erhalten. Auch werden ungefähr dreimal so viel Gesellen als Lehrlinge vorhanden seyn, wenn die Lehrzeit vier, die Gesellenzeit zwölf Jahre dauert. Dieses Verhältniß stellt sich ganz natürlich, weil die Knaben gewöhnlich mit dem Anfange des fünfzehnten Lebensjahres in die Lehre treten; und weil größtentheils das dreißigste Jahr herankommt, ehe es im bürgerlichen Mittelstande räthlich und anständig gefunden wird, sich zu verheirathen, und selbstständig ein Gewerbe anzustellen.

Aber ein gesunder Mann von dreißig Jahren hat die wahrscheinliche Aussicht, das sechzigste Jahr zu überleben; also wenigstens dreißig Jahre lang Meister zu bleiben. Er lehrt in dieser Zeit sieben Lehrlinge aus, da die Lehrzeit im mittlern Durchschnitte vier Jahre währt, wenn er auch niemals mehr als einen Lehrling gleichzeitig unterhält. Das ist nicht zu viel wenn es darauf ankommt, so viel Gesellen anzuziehn, daß er deren durchschnittlich drei beständig halten könne. Allein es ist viel zu viel, wenn erwogen wird, daß alle diese Gehülfen nach vollendetem dreißigsten

Lebensjahre einen wohlbegründeten Anspruch auf Verheurathung und Anstellung eines selbstständigen Gewerbes haben. Wenn auch theils die Bevölkerung und mit ihr der Verbrauch von Handwerkerarbeiten wächst, theils in den Lehr- und Gesellenjahren einiger Abgang durch Tod oder Veränderung des Lebensplans statt findet: so ist doch beides bei weitem unzureichend, die Zahl der nothwendigen jungen Gehülfen so weit zu vermindern, daß nicht um Vieles mehr Ansprüche auf das Meisterrecht erhoben werden, als mit der vorbeschriebenen Wohlhäbigkeit bestehen können. Eine nothwendige Folge hiervon ist, daß die Zahl der Meister in ein ganz anderes Verhältniß gegen die Zahl der Gehülfen kommt, als das vorhin vorausgesetzte. Neben einigen wohlhabenden Meistern, die mit drei oder vier, wo nicht mehr Gehülfen arbeiten, müssen sehr viele bestehn, die gar keinen Gehülfen unterhalten können; weil auf andere Weise diejenigen Gehülfen, deren die wohlhabenden Meister bedürfen, gar nicht unterzubringen sind, wenn sie die Jahre erreicht haben, wo der Mensch nach voller Billigkeit einen eigenen Heerd, und einen selbstständigen Erwerb verlangt. Es ist an sich klar, daß nur etwan halb so viel Gehülfen als Meister seyn können, wenn der einzelne Mensch vom vierzehnten bis zum dreißigsten Lebensjahre, also sechzehn Jahre lang, Lehrling und Geselle, und vom dreißigsten bis zum sechzigsten Lebensjahre durchschnittlich, also dreißig Jahre lang, Meister ist. Das bestätigt auch nahe genug die Erfahrung. Nach der zu Ende des Jahres 1828 aufgenommenen Gewerbetabelle hatte der ganze preußische Staat

bei nachstehenden Handwerken	Meister, zünftig u. unzünftig	Gehülfen, an Gesellen u. Lehrlingen	Es kamen auf 100 Meister Gehülfen
Bäcker	21,708	7,559	35
Fleischer	15,954	5,344	34
Schneider . . .	53,791	22,022	41
Schüster und Pantoffelmacher . .	64,419	32,968	51
Tischler	23,066	16,615	72

bei nachstehenden Handwerken	Meister zünftig und unzünftig	Gehülfen, an Gesellen und Lehrlingen	Es kamen auf 100 Meister Gehülfen
Grob- oder Huf- u. Waffen-Schmiede	29,933	12,913	43
Schlosser und Kleinschmiede aller Art	15,068	11,151	74
Töpfer und Ofenfabrikanten . . .	4,981	3,831	77
Rad- u. Stellmacher	13,148	4,040	31
Böttcher u. Kleinbinder	11,715	4,435	38
Seiler	3,235	1,729	53
Riemer und Sattler	5,976	3,006	50
Gerber u. Lederarbeiter aller Art . . .	5,329	4,279	80
Zusammen	268,023	129,892	48

Wider die Regel, wornach die Städte der Sitz der Handwerke sind, lebte mehr als die Hälfte der hier benannten Handwerkermeister auf dem Lande. Es waren nämlich

unter den	bei überhaupt Meistern	Landmeister	also unter hundert
Grobschmieden .	29,933	24,964	85
Rade- und Stellmachern . .	13,148	9,904	75
Schneidern . .	53,791	31,977	59
Schlossern . .	15,068	7,810	52
Böttchern . . .	11,715	5,766	49
Tischlern . . .	23,066	11,105	48
Bäckern . . .	21,708	10,384	48
Fleischern . . .	15,654	6,481	41
Schustern . .	64,419	26,555	41
Riemern und Sattlern . . .	5,976	2,012	34
Töpfern und Ofenfabrikanten .	4,981	1,366	27
Gerbern . . .	5,329	1,249	23
Seilern . . .	3,235	539	17
Zusammen	268,023	140,112	52

Diese Landmeister hatten im Durchschnitte weniger Gehülfen: doppelt so groß war schon verhältnißmäßig die Zahl der Gehülfen in den kleinen

Städten, und wiederum verhältnißmäßig dop-
groß in den 39 ansehnlichsten Städten der
n Lande, die weiterhin einzeln benannt wer-
n.

en nämlich end benann- andwerken ıfehnlichsten	Meister	Gehülfen	also auf hun- dert Meister- Gehülfen
r . . .	31,687	37,177	117
gen Städte	96,224	55,959	58
ıd in Fle-) Dörfern	140,112	36,756	26
Zusammen	268.023	129,892	48

i den Landmeistern arbeitet also offenbar der
n größte Theil ganz ohne Gehülfen: denn die
er Gehülfen auf dem Lande beträgt wenig über
theil der Zahl aller Landmeister. Es kann da-
vorhin bezeichnete wohlhäbige Stellung eines
kermeisters in einer wohlbesetzten Werkstäte auf
de nur in äußerst seltenen Fällen Statt finden:
hilft der Besitz eines Kartoffelgartens und ei-
bei einfacher Lebensweise die Familie ernäh-
) die Landhandwerker sind deßhalb wahrschein-
r die Dürftigsten unter ihren Genossen.

ıen mittlern und kleinen Städten wird vornäm-
die Vermehrung der Landhandwerker geklagt-
ıber nicht abzusehen, daß diese Städte dabei
ı könnten, wenn die Landmeister auch dahin
wo sie jedenfalls weniger Gelegenheit finden,
ıterhalt zu erleichtern. Darauf geht aber auch
der Wunsch nicht; sondern darauf, daß diese
ler verschwänden, ohne die Zahl der Stadt-
u vermehren. Dann würden die letztern aller-
ıhr Arbeit haben, folglich mehr Gehülfen hal-
) also mehr erwerben können. Wo jedoch diese
l von Gehülfen bleiben soll, wenn sie endlich
ın eignen Heerd verlangt, ergiebt sich aus sol-
rschlägen zur Aufhülfe der Gewerbe nicht. Alte
sind überhaupt nicht beliebt, wo die Werkstäte
groß ist, daß sie gewissermaßen als Unterauf-
ıen: noch weniger annehmlich scheinen verheu-
rathete Gesellen; der übliche Lohn ist auch nur auf den Unterhalt junger lediger Leute berechnet.

Aber gegründet ist es gleich wohl, daß auch in den kleinen und mittern Städten die Zahl der Meister sehr beträchtlich seyn muß, die in armseligen Umständen leben. Denn auch hier kommen nur 58 Gehülfen auf 100 Meister; das ist, der größte Theil der Meister muß noch immer ohne Gehülfen arbeiten, und die Zahl der wohlhabenden Meister, die beständig einige Gehülfen beschäftigen, kann nur gering seyn.

Selbst die ansehnlichsten Städte haben im Durchschnitte auf 100 Meister nur 117 Gehülfen; das ist noch nicht die Hälfte der Gehülfen, welche vorhanden seyn müßten, wenn nur zwei Drittheile der Meister wohlhabend seyn sollten.

Es giebt Gewerbe, worin der Gehülfe nur in dem Verhältniß des Gesindes oder der Taglöhner steht, und in der Regel keinen Anspruch darauf macht, Herr oder Meister zu werden. In dieser Lage befindet sich beispielweise die Brauerei, das Brandweinbrennen, das Frachtfuhrwerk.

In andern Gewerben steht der Gehülfe zwar höher: allein nur diejenigen, welchen es möglich ist, einen besondern Grad von Ausbildung zu erwerben, suchen das Meisterrecht, der größere Theil verzichtet darauf, bleibt auf einer niedern Bildungsstufe lebenslang Gehülfe, heurathet als solcher, und erhält einen Lohn, wobei er auch eine arbeitsame und mäßige Familie wohl unterhalten kann. In dieser Stellung sind beispielweise die Zimmerleute und Maurer, wo nur der Geselle, welcher neben wohlerlernter Handarbeit auch neue Gebäude anzugeben, Risse und Anschläge zu machen, und ganze Bauten zu leiten versteht, auf das Meisterrecht Anspruch machen kann.

In beiden Fällen hat eine Vermehrung der Gehülfen keineswegs auch eine Vermehrung der Herren und Meister zur Folge. Der Gewerbbetrieb zertheilt sich in der Regel nicht über die Gränzen, worin er noch zweckmäßig geführt werden kann; und die Unternehmer desselben sind größtentheils wohlhabend.

Aufenthalts-Ort	Namen und Charakter.
Nantes	Herr C. L. Philippe, Consul für Nantes und die Provinz Bretagne.
	„ Hippolyte Pelloutier, Vice-Consul
Neapel	„ Degen, Consul.
Neu-Orleans	„ Vincent Nolte, desgl.
New-York	„ Joh. Wilh. Schmidt, desgl.
Nizza	„ Avigdor, Commercienrath, Consul.
Noirmoutier	„ Jos. Pinéau, Vice-Consul.
Odessa	„ E. C. Walther, Consul.
Oldenburg (s. Bremen)	
Insel Oleron	„ P. Disdier, Vice-Consul.
Ostende	„ Franz Ludwig de Bal, Consul.
Patras (in Morea)	„ Andreas Condoguri, desgl.
Pernau	„ Behrens, desgl.
Pernambuco	„ José Diogo da Silva, Vice-Consul.
Petersburg	„ Hofrath Ketzler, Consul.
Philadelphia	„ Jakob Sperry, desgl.

(Schluß folgt.)

163. Ueber die Bereitung des Leimes oder der Gallerte aus den Knochen.

(Schluß.)

Der zu dem letzten Behufe dienliche Apparat hat folgende Einrichtung:

In einem runden, von Ziegeln aufgemauerten Ofen befindet sich der kupferne, oben durch eine gußeiserne Platte geschlossene Dampfkessel, der im Deckel mit dem gewöhnlichen Sicherheitsventile, und ausserdem mit einem zweiten, nach einwärts aufgehenden Ventile versehen ist, um, bei einer Statt findenden Condensirung der Dämpfe von innen, der Luft den Zugang zu gestatten, und das Uebersaugen der Flüssigkeit aus dem Auflösungsgefäße in den Kessel zu verhindern. Mitten aus dem Deckel des Kessels erhebt sich das Dampfrohr, welches anfangs senkrecht emporgeht, dann sich horizontal wendet, wieder herabsteigt, und endlich am Boden des hölzernen Gefäßes eintritt, worin die zur Auflösung bestimmten Knochen in einem großen Sacke sich befinden. Oben ist dieses Gefäß durch einen Deckel dampfdicht verschlossen; unten aber ist in demselben eine Art Rost oder Gitter angebracht, damit der ankommende Dampf genöthigt ist, sich zu vertheilen. Wenn der Kessel mit Wasser bis an die gehörige Höhe gefüllt und erhitzt ist, so wartet man bis der Dampf in demselben durch das Aufstossen des Sicherheitsventiles eine hinreichende Spannung zu erkennen giebt, öffnet dann sogleich einen Hahn des Dampfrohres, welcher vorher dasselbe gesperrt hielt, und stellt so die Verbindung zwischen dem Kessel und den hölzernen Auflösungsgefäße her.

Berichtigung.

Im vorigen Stücke, nämlich Nro. 48. ist Seite 691. in der 2ten Zeile Gärber statt Färber, und in der 4ten Zeile statt

Hirsch-, Ziegen-,

zu setzen:

Hirsch-, Reh-, Ziegen-,

und in der 13ten Zeile fehlt der Schluß:

"in Rücksicht auf Preise."

r Jahrgang. Nro. 50. München, den 12ten December 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

tatistik Preußens. — Technische und Gewerbs-Notizen. — Bekanntmachung (die preußischen Consuln und Handelsagenten etreffend.)

Zur Gewerbstatistik Preußens.

er preußischen Staatszeitung Nro. 330.)

ohlhabende Handwerkermeister in seiner Werk-
eben von drei oder vier Gesellen, und einem
ordnend, leitend, nachbessernd, vollendend,
tig Hand anlegend, überall verständig und
: eignem Beispiele vorleuchtend; den Tisch,
erkstäte, den Genuß, wie die Arbeit mit sei-
m Gehülfen theilend; kein Fabrikherr, der
Söldnern Arbeiten und Entbehrungen for-
r nicht mit ihnen theilt; aber auch kein dürf-
t- und Flick-Arbeiter, der einsam bei sei-
eligen Tagewerke kaum den täglichen Bedarf
as ist das schöne Bild gewerblicher Thätigkeit
idiger Häuslichkeit verbunden, welches vor-
wenn wir das Handwerk golden, den mittlern
id glücklich preisen. Lassen auch die Gebre-
nenschlichen Natur, und die Unvollkommen-
bürgerlichen Gesellschaft nicht erwarten, daß
and überall verwirklicht werde: so scheint es
nserer Ansicht die Regel, die Fabrik mit zahl-
beitern darüber, die kleinliche Tagelohnerei-
ülfen darunter, nur die Ausnahme bleiben zu

Wohlhabenheit des Handwerkermeisters, so wie
zeichnet worden, beruht wesentlich auf einer
mäßigen Anzahl von Gehülfen, welche noch zu
n selbst einen Hausstand zu gründen, willig
usgenossenschaft des Meisters treten, und an-
ständig befriedigt für persönliches Bedürfniß, durch den Ueberschuß des Werthes ihrer vereinigten Arbeit den höhern Erwerb erzeugen helfen, wovon der Meister mit seiner Familie auskömmlich lebt. Wäre diese Wohlhabenheit die Regel: so müßte jedes Gewerk ungefähr eben so viel Lehrlinge und wenigstens dreimal so viel Gehülfen, als Meister, haben.

Meister, welche stets einige Gesellen beschäftigen, und in gutem Rufe stehen, finden keine Schwierigkeit Lehrlinge zu erhalten. Auch werden ungefähr dreimal so viel Gesellen als Lehrlinge vorhanden seyn, wenn die Lehrzeit vier, die Gesellenzeit zwölf Jahre dauert. Dieses Verhältniß stellt sich ganz natürlich, weil die Knaben gewöhnlich mit dem Anfange des fünfzehnten Lebensjahres in die Lehre treten; und weil größtentheils das dreißigste Jahr herankommt, ehe es im bürgerlichen Mittelstande räthlich und anständig gefunden wird, sich zu verheirathen, und selbstständig ein Gewerbe anzustellen.

Aber ein gesunder Mann von dreißig Jahren hat die wahrscheinliche Aussicht, das sechzigste Jahr zu überleben; also wenigstens dreißig Jahre lang Meister zu bleiben. Er lehrt in dieser Zeit sieben Lehrlinge aus, da die Lehrzeit im mittlern Durchschnitte vier Jahre währt, wenn er auch niemals mehr als einen Lehrling gleichzeitig unterhält. Das ist nicht zu viel wenn es darauf ankommt, so viel Gesellen anzuziehn, daß er deren durchschnittlich drei beständig halten könne. Allein es ist viel zu viel, wenn erwogen wird, daß alle diese Gehülfen nach vollendetem dreißigsten

Lebensjahre einen wohlbegründeten Anspruch auf Verheurathung und Anstellung eines selbstständigen Gewerbes haben. Wenn auch theils die Bevölkerung und mit ihr der Verbrauch von Handwerkerarbeiten wächst, theils in den Lehr- und Gesellenjahren einiger Abgang durch Tod oder Veränderung des Lebensplans statt findet: so ist doch beides bei weitem unzureichend, die Zahl der nothwendigen jungen Gehülfen so weit zu vermindern, daß nicht um Vieles mehr Ansprüche auf das Meisterrecht erhoben werden, als mit der vorbeschriebenen Wohlhäbigkeit bestehen können. Eine nothwendige Folge hiervon ist, daß die Zahl der Meister in ein ganz anderes Verhältniß gegen die Zahl der Gehülfen kommt, als das vorhin vorausgesetzte. Neben einigen wohlhabenden Meistern, die mit drei oder vier, wo nicht mehr Gehülfen arbeiten, müssen sehr viele bestehn, die gar keinen Gehülfen unterhalten können; weil auf andere Weise diejenigen Gehülfen, deren die wohlhabenden Meister bedürfen, gar nicht unterzubringen sind, wenn sie die Jahre erreicht haben, wo der Mensch nach voller Billigkeit einen eigenen Heerd, und einen selbstständigen Erwerb verlangt. Es ist an sich klar, daß nur etwan halb so viel Gehülfen als Meister seyn können, wenn der einzelne Mensch vom vierzehnten bis zum dreißigsten Lebensjahre, also sechzehn Jahre lang, Lehrling und Geselle, und vom dreißigsten bis zum sechzigsten Lebensjahre durchschnittlich, also dreißig Jahre lang, Meister ist. Das bestätigt auch nahe genug die Erfahrung. Nach der zu Ende des Jahres 1828 aufgenommenen Gewerbetabelle hatte der ganze preußische Staat

bei nachstehenden Handwerken	Meister, zünftig u. unzünftig	Gehülfen, an Gesellen u. Lehrlingen	Es kamen auf 100 Meister Gehülfen
Bäcker	21,708	7,559	35
Fleischer	15,954	5,344	34
Schneider	53,791	22,022	41
Schuster und Pantoffelmacher	64,419	32,968	51
Tischler	23,066	16,615	72
Grob- oder Huf- u. Waffen-Schmiede	29,933	12,913	
Schlosser und Kleinschmiede aller Art	15,068	11,151	
Töpfer und Ofenfabrikanten	4,981	3,831	
Rad- u. Stellmacher	13,148	4,040	
Böttcher u. Kleinbinder	11,715	4,435	
Seiler	3,235	1,729	
Riemer und Sattler	5,976	3,006	
Gerber u. Lederarbeiter aller Art	5,329	4,279	
Zusammen	268,023	129,892	

Wider die Regel, wornach die Städte de der Handwerke sind, lebte mehr als die Häf hier benannten Handwerkermeister auf dem Land waren nämlich

unter den	bei überhaupt Meistern	Landmeister	als: hie
Grobschmieden	29,933	24,964	
Rade- und Stellmachern	13,148	9,904	
Schneidern	53,791	31,977	
Schlossern	15,068	7,810	
Böttchern	11,715	5,766	
Tischlern	23,066	11,105	
Bäckern	21,708	10,384	
Fleischern	15,654	6,481	
Schustern	64,419	26,555	
Riemern und Sattlern	5,976	2,012	
Töpfern und Ofenfabrikanten	4,981	1,366	
Gerbern	5,329	1,249	
Seilern	3,235	539	
Zusammen	268,023	140,112	

Diese Landmeister hatten im Durchschnitt wenig Gehülfen: doppelt so groß war schon v nißmäßig die Zahl der Gehülfen in den kleine

Städten, und wiederum verhältnißmäßig dop-
roß in den 39 ansehnlichsten Städten der
Lande, die weiterhin einzeln benannt wer-

nämlich	Meister	Gehülfen	also auf hun- dert Meister- Gehülfen
id benann- ndwerken ehnlichsten			
. . .	31,687	37,177	117
n Städte	96,224	55,959	58
in Fle- Dörfern	140,112	36,756	26
sammen	268.023	129,892	48

den Landmeistern arbeitet also offenbar der
größte Theil ganz ohne Gehülfen: denn die
Gehülfen auf dem Lande beträgt wenig über
eil der Zahl aller Landmeister. Es kann da-
orhin bezeichnete wohlhäbige Stellung eines
rmeisters in einer wohlbesetzten Werkstäte auf
r nur in äußerst seltenen Fällen Statt finden:
lst der Besitz eines Kartoffelgartens und ei-
bei einfacher Lebensweise die Familie ernäh-
die Landhandwerker sind deßhalb wahrschein-
die Dürftigsten unter ihren Genossen.

n mittlern und kleinen Städten wird vornäm-
die Vermehrung der Landhandwerker geklagt-
er nicht abzusehen, daß diese Städte dabei
könnten, wenn die Landmeister auch dahin
o sie jedenfalls weniger Gelegenheit finden,
rhalt zu erleichtern. Darauf geht aber auch
der Wunsch nicht; sondern darauf, daß diese
r verschwänden, ohne die Zahl der Stadt-
vermehren. Dann würden die letztern aller-
r Arbeit haben, folglich mehr Gehülfen hal-
also mehr erwerben können. Wo jedoch diese
von Gehülfen bleiben soll, wenn sie endlich
eignen Heerd verlangt, ergiebt sich aus sol-
hlägen zur Aufhülfe der Gewerbe nicht. Alte
nd überhaupt nicht beliebt, wo die Werkstäte
ß ist, daß sie gewissermaßen als Unterauf-
n: noch weniger annehmlich scheinen verheu-

rathete Gesellen; der übliche Lohn ist auch nur auf den Unterhalt junger lediger Leute berechnet.

Aber gegründet ist es gleich wohl, daß auch in den kleinen und mittlern Städten die Zahl der Meister sehr beträchtlich seyn muß, die in armseligen Umständen leben. Denn auch hier kommen nur 58 Gehülfen auf 100 Meister; das ist, der größte Theil der Meister muß noch immer ohne Gehülfen arbeiten, und die Zahl der wohlhabenden Meister, die beständig einige Gehülfen beschäftigen, kann nur gering seyn.

Selbst die ansehnlichsten Städte haben im Durchschnitte auf 100 Meister nur 117 Gehülfen; das ist noch nicht die Hälfte der Gehülfen, welche vorhanden seyn müßten, wenn nur zwei Drittheile der Meister wohlhabend seyn sollten.

Es giebt Gewerbe, worin der Gehülfe nur in dem Verhältniß des Gesindes oder der Taglöhner steht, und in der Regel keinen Anspruch darauf macht, Herr oder Meister zu werden. In dieser Lage befindet sich beispielweise die Brauerei, das Brandweinbrennen, das Frachtfuhrwerk.

In andern Gewerben steht der Gehülfe zwar höher: allein nur diejenigen, welchen es möglich ist, einen besondern Grad von Ausbildung zu erwerben, suchen das Meisterrecht, der größere Theil verzichtet darauf, bleibt auf einer niedern Bildungsstufe lebenslang Gehülfe, heurathet als solcher, und erhält einen Lohn, wobei er auch eine arbeitsame und mäßige Familie wohl unterhalten kann. In dieser Stellung sind beispielweise die Zimmerleute und Maurer, wo nur der Geselle, welcher neben wohlerlernter Handarbeit auch neue Gebäude anzugeben, Risse und Anschläge zu machen, und ganze Bauten zu leiten versteht, auf das Meisterrecht Anspruch machen kann.

In beiden Fällen hat eine Vermehrung der Gehülfen keineswegs auch eine Vermehrung der Herren und Meister zur Folge. Der Gewerbbetrieb zertheilt sich in der Regel nicht über die Gränzen, worin er noch zweckmäßig geführt werden kann; und die Unternehmer desselben sind größtentheils wohlhabend.

Aber bei den vorbenannten Handwerken, die keinen ansäßigen verheuratheten Gehülfenstand haben, und die Jeder nur in der Absicht lernt, dereinst selbst Meister zu werden, liegt ein offenbarer Widerspruch in der Forderung, daß auch nur der größte Theil der Meister wohlhabend seyn solle. Dieses wäre nur möglich, wenn der größte Theil der Gehülfen zu einer andern Beschäftigung übergienge, wenn er das Alter erreicht hätte, worin er nach Vernunft und Billigkeit einen festen Wohnsitz und einen eignen Hausstand verlangen kann.

Die Reichswerbung der frühern Zeiten bestand größtentheils aus Handwerksburschen; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie sehr wesentlich beitrug, die Anzahl der Gesellen zu mindern, ehe sie das Meisterrecht in Anspruch nehmen konnten.

Das Bedürfniß, alternde Gesellen unterzubringen, muß fühlbarer werden, seitdem eine edlere Organisation des Militairs diesen Ausweg verschlossen hat. Die Verlegenheit, welche daraus entsteht, daß Leute in den Jugendjahren als Gehülfen gebraucht werden, ohne ihnen einen sichern Erwerb für das spätre Leben anzuweisen, hat mit der Auflösung oder Befestigung des Zunftverbandes nichts gemein. Das Mißverhältniß zwischen der Anzahl der Meister und der Gehülfen herrscht eben sowohl in denjenigen Provinzen, wo der Zunftverband längst gänzlich aufgehoben worden, als in denen, wo er noch größtentheils besteht. Von den vorstehend benannten Handwerken

hatten die Provinzen der preußischen Staaten	bei einer Einwohnerzahl von	Meister zünftig und unzünftig	Gesellen und Lehrlinge	Es kam auf 10 Einw. Mstr.
Ost- und Westpreußen . .	2,008,361	32,690	14,121	16
Posen . .	1,064,506	17,829	6,382	16
Brandenburg u. Pommern .	2,416,433	49,538	31,459	20
Schlesien . .	2,396,551	50,362	19,675	21
Sachsen . .	1,409,388	35,978	17,772	25
Westfalen und Rheinprovinz	3,430,870	81,626	40,483	23
Im ganzen St.	12,726,110	168,023	129,892	21

Hier sind eben so wohl in der Provinz S als in Westfalen und in der Rheinprovinz, noch ganz halb so viel Gehülfen als Meister bei den Handwerkern; obwohl ihre Lage in Bezug auf verhältnisse sehr verschieden ist. Dagegen ist das hältniß der Zahl der Meister, zu der Zahl der G fen ganz ein anderes in Brandenburg und Po einerseits, und in Schlesien andererseits, obw Gewerbsverfassung in beiden Provinzen seit dem 1810 vollkommen gleich ist. Aber in Schlesien nur ein Fünftheil, in Brandenburg und Po mehr als 3 Achttheile der Einwohner in den S jenes hat schon deßhalb viel mehr Landhandw Meister, als diese, und eben deßwegen verhältni weniger Gehülfen.

In Bezug auf die städtischen und ländlichen Bevölkerungs-Verhältniße ergiebt sich in Rücksi vorbenannten Handwerker nach Verschiedenheit der Provinzen übersichtlich Folgendes:

Es hatten nachstehende Landestheile, die Städte	bei einer Einwohnerzahl von	Meister zünftig und unzünftig	Gesellen u. Lehrlinge	Es kamen also auf 100,000 Meister	Gehülfe
1. Königsberg	67,941				
2. Danzig	61,902				
3. Elbing	19,860				
4. Thorn	13,773				
5. Tilsit	11,665				
6. Memel	8,833				
7. Posen	183,984	4,252	5,641	231	307
8. Berlin	28,474	713	961	250	338
	236,830	5,628	8,383	233	354

nachstehende Landestheile, die Städte	bei einer Einwohnerzahl von		Meister zünftig und unzünftig	Gesellen u. Lehrlinge	Es kamen also auf 100,000 Einw. Meister	Gehülfen
tsdam . . .	32,345					
ettin	31,961					
ankfurt . . .	21,972					
ralsund . . .	17,174					
andenburg . . .	14,995	118,447	2,984	3,692	252	312
eslau	90,090					
roß = Glogau . . .	14,593					
ieg	11,371					
rlitz	10,981					
gnitz	10,854					
ünberg . . .	9,049	146,938	4,100	4,330	279	295
agdeburg ohne Neustadt u. s. w	44,049					
lle	25,982					
furt	25,127					
lberstadt . . .	16,512					
edlinburg . . .	12,531					
rg	12,479					
ühlhausen . . .	11,387					
umburg a. d. S. .	10,803					
rdhausen . . .	10,515	169,389	5,775	5,572	341	329
n mit Deuz . .	64,499					
erfeld mit Barmen .	54,345					
en	36,809					
sseldorf . . .	23,079					
ünster	21,046					
blenz mit Ehrenbreitstein	18,278					
feld	17,976					
er	15,998					
sel	13,218					
nn	12,250					
pen	10,677	288,775	8,335	8,598	289	298
igen Städte der Provinzen: Ost = und = Preußen		268,170	12,418	6,665	463	249
. . . . .		260,463	12,508	4,892	480	188
iburg und Pommern . .		553,964	23,714	15,277	428	276
n		336,930	15,423	8,889	458	264
. . . . .		339,145	15,173	8,741	447	258
n und Rheinprovinz . .		435,924	16,088	11,495	390	264
mmtlichen Städten d. preuß. Staaten		3,367,433	127,911	93,136	380	277

Es hatten nachstehende Landestheile	bei einer Einwohnerzahl von	Meister zünftig und unzünftig	Gesellen und Lehrlinge	Es kamen also auf 100,000 Einwohner Mstr.	Geh.
sämmtliche Städte des preußischen Staats . .	3,367,433	127,911	93,136	380	277
Die Flecken und Dörfer in den Provinzen					
Ost- und West-Preußen .	1,556,217	16,020	1,815	103	12
Posen . . .	775,559	4,608	529	59	7
Brandenburg u. Pommern .	1,507,193	17,312	4,107	115	27
Schlesien . .	1,912,683	30,839	6,456	161	34
Sachsen . .	900,854	15,030	3,459	167	38
Westfalen und Rheinprovinz	2,706,171	56,303	20,390	208	75
Der ganze St.	12,720,110	268,023	129,892	211	102
und zwar insbesondere					
die 39 vorbenannten Städte	1,172,837	31,687	37,177	270	317
alle übrigen Städte .	2,194,596	96,224	55,959	438	255
Das Land in Flecken und Dörfern	9,358,677	140,112	36,756	150	39

Die Besatzungen der Städte und überhaupt alle Militärpersonen sind in der angegebenen Einwohnerzahl mit begriffen. In den östlichen und mittlern Provinzen entscheidet die Verfassung, welchen Ortschaften Stadtrechte zukommen; in Westfalen und der Rheinprovinz reicht dieses Kennzeichen nicht aus, und es sind daher die Ortschaften vierter Gewerbsteuer-Klasse zum Lande, alle übrigen aber zu den Städten gerechnet worden.

Die größte Zahl von Handwerkermeistern haben hiernach im Verhältnisse ihrer Volkszahl die mittlern und und kleinen, nicht aber die größern Städte; jene nämlich 438, diese nur 270 auf jedes Hunderttausend der Einwohner. Zwar haben die großen Städte verhältnißmäßig mehr Gehülfen, allein bei weitem nicht genug, um jenen Unterschied auszugleichen. Es komme lich an Meistern und Gehülfen zusammenge auf jedes Hunderttausend der Einwohner in den sehnlichsten Städten 587, in allen übrigen aber 693. — Demohngeachtet braucht die Menschenzahl in den großen Städten gewiß vi Handwerkerarbeit, als in den mittlern und kleine diese Wahrnehmung beweist daher nur, wie weniger auch Handwerkerarbeit erzeugt wenn sie ringerm Verlage und Kunstfleiße, in kleine zerstückelt, betrieben wird. Allerdings verlegen tischen Handwerker auch zum Theil die Flecken un fer, überhaupt die ländliche Umgegend mit ihrer Das thun aber die Handwerker eben so wohl in als in mittlern und kleinen Städten. Allerdings viele kleinstädtische Töpfer-, Böttcher- und Se cher- auch wohl andere Handarbeit und die gr schen Jahrmärkte: aber es geht auch das gan hindurch viel großstädtische Handwerkerarbeit in nen und mittlern Städte und theils auch auf d in entferntere Gegenden.

Je wohlhabender die Provinzen sind, desto haben sie Landhandwerker im Verhältnisse ihrer chen Bevölkerung. Es kamen an Meistern u hülfen zusammengenommen auf jedes Hundert der ländlichen Bevölkerung

in Westfalen und der Rheinprovinz	283	Landhan
in Sachsen . . .	205	—
in Schlesien . . .	195	—
in Brandenburg und Pommern	132	—
in Ost- und West-Preußen	115	—
in der Provinz Posen . .	62	—

Auch halten die Landmeister in fast ähnlichen hältnisse mehr Gehülfen, das ist, betreiben ihr in größerm Umfange. Es kamen nämlich au Hundert Landmeister

in Westfalen und der Rheinprovinz	36
in Brandenburg und Pommern	24
in Sachsen	23
in Schlesien	21
in Ost- und West-Preußen .	11
in der Provinz Posen . . .	11

(Schluß folgt.)

Technische und Gewerbs-Notizen.

k. Landgericht Türkheim hat dem Central-
ungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins
roben von, aus künstlicher Thonmasse gebrann-
- und Schleifsteinen eingesandt, welche der in-
Ziegler Johann Schmid aus Zeisertshofen

dem Zeugniße des genannten königl. Landge-
sind diese Wetz- und Schleifsteine in dortiger
ihrer vielseitig erprobten Güte wegen, bereits
verbreitet.

Central-Verwaltungs-Ausschuß hat die vor-
Muster auch dahier einer Prüfung unterwer-
m. Die mit diesem Geschäfte beauftragten
er beloben die Achtsamkeit des k. Landgerichtes,
n Gegenstand aufmerksam gewesen zu seyn
tten darüber folgenden Vortrag:

Masse der bezeichneten Wetz- und Schleifsteine
iner Töpferthon, wahrscheinlich durch Schlem-
den eingemengten Steinchen gereinigt, und
nen Quarzsand versetzt. Die bis zur beginnen-
igen Sinterung gebrannte Masse, welche noch
ptigkeit einsaugt, ist weich genug, um bei dem
e- als Wetzstein für Eisen- und Stahlgeräthe
nützen, bei welcher Gelegenheit der eingemeng-
Sand, das Schleifpulver abgiebt. Die vorge-
instlichen Wetzsteine ahmen also jene Gebirgs-
r jüngern Formation nach, welche bei dem
Schleifen die Eigenschaft besitzen, sich abzu-
und ein Schleifpulver zu liefern.

vorgenommener Probe mit den künstlichen Wetz-
um Wetzen der Sensen, Sicheln ꝛc. sind die-
llkommen den natürlichen Wetzsteinen gleich
worden, ja sie scheinen wohl noch bessere
zu thun. Allein der künstliche Schleifstein
u hart gebrannt zu seyn, so daß dieselbe Masse
leifpulver abgiebt. Obwohl derselbe feilenar-
tig gekerbt wurde; so griff er dennoch die angehaltenen Schneidgeräthe nicht an. Diesem Fehler ließe sich durch einen etwas geringern Hitzgrad wohl abzuhelfen. *)

Was die Preise betrifft, so kostet ein künstlicher Schleifstein aus Zeisertshofen eben so viel, als ein natürlicher in München, nämlich das Stück 9 kr. **)

Wenn nun gleich an mehrern Orten in Bayern z. B. bei Ammergau (Isarkreis) Culmain (Obermainkreis) ꝛc. natürliche Wetz- und Schleifsteine gewonnen werden; so werden doch solche aus Steiermark und Tirol eingeführt.

In dieser Beziehung verdient also die vom Ziegler Johann Schmid gemachte Erfindung alle Aufmerksamkeit, und die Belobung des polytechnischen Vereins, und dessen Wetzsteine, so wie auch seine Schleifsteine (wenn er den gerügten Fehler daran verbessert haben wird) dürfen allgemein empfohlen werden. Zu wünschen wäre noch, daß J. Schmid Muster seiner Wetzsteine zur nächsten Industrie-Ausstellung einsenden möchte.

---

*) Aus Schleifsteinen, welche künstlich aus Thon gebrannt werden, läßt sich, wenn sie nicht zu hart sind, noch ein besonderer und sehr erheblicher Vortheil ziehen. Wenn sie gebrannt sind, werden sie an ihre Achse befestigt, und abgerichtet, daß sie vollkommen rund laufen. Nun erwärmt man sie, und tränkt sie mit geschmolzenem Talg. Endlich erhalten sie noch einen dünnen Ueberzug aus Talg, und feinem Schleifpulver. Sie haben nun beim Gebrauche den Vorzug, daß die daran gehaltenen Waaren sich nicht erwärmen, denn wenn die Temperatur erhöht wird, fängt der Talg zu schmelzen an, der also bei seinem Uebergang aus der festen in die flüßige Form alle Wärme absorbirt.

**) In der Gegend von Ammergau kosten diese Wetzsteine nur 4 Kreutzer. Der Preis der Künstlichen erscheint daher allzu groß.

166. Bekanntmachung des k. Staatsministeriums des Aeussern.

Verzeichniß

der in fremden See- und Handelsplätzen angestellten Königl. Preußischen Consuln.

Aufenthalts-Ort. (Schluß.)	Namen und Charakter.
St. Pierre (Insel Oleron)	Hr. Touchon, Vice-Consul.
Port au Prince	„ Eduard Weber, desgl.
Porto	„ Anton Maya, Consul.
Puerto Sta. Maria	„ Lameyer, Vice-Consul.
Rendsburg	„ P. F. Nilsen, Consul.
Reval	„ Gottlieb Küster, desgl.
Insel Rhé (s. St. Martin)	
Riga	„ J. C. Wöhrmann, General-Consul für und Liefland.
	„ C. H. Oelsner, Vice-Consul.
Rio-Janeiro	„ C. W. Theremin, General-Consul.
Rochefort	„ St. Guerrin des Essards, Vice-Con
Rochelle	„ Emanuel Weiß, Consul.
Rom	„ Dominico Valentini, geh. Commercien- General-Consul zugleich für Civita Ve
Rostock	„ Martin Köster, Consul.
Rotterdam	„ Schott, geh. Commercien-Rath, desgl.
	„ Peter Heinrich Schott, Vice-Consul.
Rouen	„ J. Rondeau, Consul.
Sayda und Bayruth	„ Hel. Picciotto, desgl.
Salonichi	„ Peter Chasseaud, desgl.
Santoria	„ G. P. Lazarre Alby, Vice-Consul.
Sevilla	„ Anton Merry, Consul.
Sinigaglia und Fano	„ Gf. Antonio Giaccomini, desgl.
Smyrna	„ M. Pezzer, Commercienrath, desgl.
Stockholm	„ Adam Heinrich Otto, Consul.
Texel	„ Joh. Jac. Reimbach, Vice-Consul.
St. Thomas	„ Röttgers, Consul.
Tönningen und Friedrichsstadt	„ C. M. Lerom, desgl.
Triest	„ Anton Tichy, desgl.
St. Valery	„ Rousselin Michault, desgl.
Vlissingen	„ J. J. Becker, Vice-Consul für Vlissing der Insel Walchern.
Warschau	„ Jul. Carl Schmidt, General-Consul.
Windau	„ Herzwich, Consul.
Wisby auf der Insel Gothland	„ G. N. Donner, desgl.
Wismar	„ C. F. Kröplin, desgl.
Yarmouth	„ Isaak Preston, Vice-Consul.

jnter Jahrgang. Nro. 51. München, den 19ten December 1829.

unst-. und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

verbstatistik Preußens. — Ueber Messung des Druckes. — Ueber den Ausfluß und den Druck des Sandes. — Ertheilung von Gewerbs-Privilegien. — Beigelegt ist das Monatsblatt Nr 21. für Bauwesen und Landesverschönerung.

17. Zur Gewerbstatistik Preußens.

(s der preußischen Staatszeitung Nro. 330.)

(Schluß.)

kreitig wirken hiebei auch andere Verhältnisse ber die Wohlhabenheit des Landmannes scheint s überwiegendste zu seyn. Wie sehr auch seit nderten die Städte bemüht waren, sich den ſitz der Handwerke zu erhalten, und wie nach- sie das Steuer-Interesse auch hierin unter- so fanden Grundherrn und Gemeinen auf dem och immer Vorwände und Mittel, Handwerker hmen und zu schützen, so bald sie wohl- genug wurden, Handwerker-Arbeit in rei- Maße zu bedürfen. Auch wo der strengste wang herrschte, wohnten längst viele Handwer- im Theil im Verborgenen, auf dem Lande, asselbe volkreich und wohlhabend war. Die ahl von Landhandwerkern, welche die preußische ng im Jahre 1742 in Schlesien, und im 1815 im Herzogthum Sachsen und Schwedisch- rn vorfand, bestätigt diesen Satz vollkommen. ntgeht keineswegs den Städten alle diejenige welche Landhandwerker verfertigen: ein großer rselben würde gar nicht verlangt werden, wenn so bequem und wohlfeil beschafft werden könnte, dem Landhandwerker möglich ist. Die Vertheil- r Landhandwerker in Flecken und Dörfern ist dungsmittel für die große Maße des Volks, die a Lande lebt, indem sie die Bequemlichkeiten nehmlichkeiten des Lebens, welche die wachsende Kultur erfindet, aus dem städtischen Leben in das ländliche überträgt, wohin dieselben sonst nur spät und spärlich gelangen würden. Ein zahlreicher Handwerkerstamm auf dem Lande vermehrt endlich selbst den Verbrauch von städtischer Handwerkerarbeit, da er so vieler Werkzeuge und Zuthaten bedarf, und an nicht wenige persönliche Genüsse gewöhnt ist, die nur aus den Werkstäten und Läden der Städte entnommen werden können. Ueberhaupt aber kann das wahrhaft städtische in wohlbesetzten Werkstäten betriebene Handwerk nur darin eine sichere Begründung finden, daß seine zahlreichen Gehülfen nicht in der unbedingten Nothwendigkeit bleiben, auch ohne hinreichende Kundschaft und Verlag städtische Meister zu werden, wenn die Jahre herankommen, worin sie nach Vernunft und Billigkeit einen eignen Hausstand verlangen. Das Land kann Viele aufnehmen, und bei seiner wohlfeilern Lebensweise mit kleinerm Erwerbe hinreichend nähren, die in den Städten nach wenig in schmählicher Dürftigkeit verlebten Jahren nur die Zahl der Almosenempfänger und Hospitaliten vermehrt hätten. Will und kann der städtische Handwerker auch fernerhin der wohlfeilen Hülfe junger unverehlichter Gesellen nicht entbehren; will und kann der wohlhabende Bürger sich nicht mit der lebenslänglichen Versorgung derer befassen, deren Jugendkräften er zunächst seinen höhern Erwerb verdankt; soll endlich das Gewerbe selbst gegen die widernatürliche Zersplitterung bewahrt werden, die aus der Verlegenheit, alternden Gesellen ein Unterkommen zu verschaffen, entsteht: so wird es das Interesse der

städtischen Handwerker und Gemeinen selbst erfordern, daß die Ansiedelung der Handwerker in Flecken und Dörfern durch keine Beschränkung verkümmert werde.

Diese Betrachtungen beziehen sich nur allein auf die vorbenannten Gewerbe. Es sind die zahlreichen Klassen der Weber, als Tuchmacher, Raschmacher, Leinen-, Baumwollen-, Seiden-Weber und Strumpfwirker ganz übergangen; weil bei ihnen ein durchaus anderes Verhältniß stattfindet. Der Webermeister wird entweder selbst ein Fabrikherr, der eine beträchtliche Anzahl Stühle beschäftigt; oder er wird der Lohnarbeiter eines Fabrikherrn in mannigfaltigen Abstufungen der Abhängigkeit: der mittlere Zustand eines selbstständigen wohlhabenden Handwerkers paßt nicht mehr zu dem gegenwärtigen Zustande der Weberei, die nur als Fabrikgewerbe noch preiswürdige Waaren erzeugen kann.

Es haben aber auch die Zimmerleute und Maurer wegen der gänzlich abweichenden Verhältnisse hier übergangen werden müssen. Diese Handwerke haben nicht nur, wie bereits vorhin erwähnt worden, einen ansässigen verheuratheten Gesellenstand; sondern selbst der Lehrling ist bei ihnen schon ein Lohnarbeiter, und tritt in der Regel nicht in das häusliche Verhältniß mit der Familie des Meisters.

Auch die Gewerbe, die mittelst Mühlenwerken betrieben werden, sind wegen ihrer abweichenden Stellung übergangen worden: indem das Meisterrecht hier nur von denen erworben wird, welche sich in den Besitz eines so beträchtlichen Grundstückes, als eine Mühle gewöhnlich ist, setzen können; oder doch wenigstens als Disponenten dabei angestellt sind.

Endlich sind auch diejenigen Handwerker und theils mechanischen Künstler übergangen worden, welche, viel weniger zahlreich als die vorbenannten, mehrentheils nur in großen und mittlern Städten ihr Gewerbe betreiben; wie beispielsweise Mechanici, Uhrmacher, Goldschmiede, Kupferschmiede, Gürtler, Zinngießer, Gelbgiesser, Klempner, Drechsler, Kammmacher, Bürstenbinder u. s. w.

Die Gewerbetabelle, welche von drei zu drei Jahren in den preußischen Staaten aufgenommen wird, giebt auch nur die Zahl der Weberstühle Mühlen, nicht aber auch die Zahl der damit b ten Meister und Gehülfen. Von vielen min reichen Gewerben enthält sie nur die Zahl der allein. Es hätte daher auch schon aus diesem die vorstehend aufgestellte Ansicht nicht auf glei allgemein durchgeführet werden können.

168. Ueber Messung des Drucke

Von Herrn Bevan, Esqu.

Es liegt dem praktischen Mechaniker oft daran, den wirklichen Druck, der von vers Maschinen und Instrumenten erzeugt wird, sel Umständen zu bestimmen, wo der Raum zu als daß man die gewöhnlichen hierzu nöthigen M anwenden könnte, wie z. B. bei einer starken E bei der hydraulischen Presse u. dgl. Bei der E unter allen Formen hat eine Reibung Statt, bisher noch nicht genau kennen; aber dieß g von der hydraulischen Presse.

Ich habe neulich ein Verfahren entdeckt, de lichen Druck in kleinen Räumen mit ziemlic Genauigkeit zu messen.

Wenn wir eine bleierne Kugel von in nem bekannten Durchmesser nehmen, und Drucke zwischen zwei Platten eines härtern aussetzen, welche sich parallel einander nä wird die Kugel an beiden gegenüberstehenden in gleichem Grade zusammengedrückt, und, w Blei rein ist, so wird der Grad des Druckes genau bemessen. Mittelst einer graduirten He läßt sich leicht ein Maßstab für die verschiedenen des Druckes entwerfen, bis die Kugel endlich z förmigen Platte von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke wird. M finden, daß eine gewöhnliche Kugel von $\frac{1}{2}$ Durchmesser einen Druck von beinahe 4000 P dert, um diese Verflächung zu erleiden. W

*) Aus Dinglers polytechnischem Journal. Bd. Hft. 4. Zweites November-Heft 1829.

ch einen wirklichen Druck, den wir auf beinahe
nnen schätzen, messen wollen, dürfen wir blos
- 12 solche Kugeln in gehöriger Entfernung von
er anbringen, so daß sie sich nicht wechselseitig
en können, wenn sie sich verflächen, und sie dann
st guter Stockzirkel oder auf eine andere Weise
er nach ihrem Durchmesser oder nach ihrer Dicke
, und den Druck, den jede einzelne Kugel er-
nach dem bereits verfertigten Maßstabe zusammen
n.

uf diese Weise fand ich, daß die Reibung an ei-
fernen Schraubenpresse mit rechtwinkeligen Gän-
wischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{3}$ der angewendeten Kraft betrug;
der wirkliche Druck betrug nicht über 4 oder 5
m, wenn der brechnete Druck, ohne Reibung, 20
m hätte seyn sollen.

Je größer die Kugel, desto größer muß die
seyn, um dieselbe bis auf eine gegebene Dicke
erflächen. Ein gewöhnlicher bleierner Schrott
Zoll im Durchmesser wird beinahe 100 Pfd.
gen, um zur flachen Platte zu werden. Wenn
eine Kugel von $\frac{5}{8}$ Zoll nimmt, so fand ich den
chen Druck eines Schraubenstockes, der, ohne Rei-
8 Tonnen gewesen seyn würde, nur ungefähr
nnen.

Bei Anwendung dieser Kugeln wird es gut seyn,
it einem Hammer an einer kleinen Stelle flach zu
en, damit sie nicht rollen. Dieß schadet am Re-
e nicht, indem nur die letzte Verflächung das ei-
che Resultat gibt. Man kann sogar dieselbe, be-
zusammengedrückte, Kugel öfters brauchen, wenn
er nachfolgende Druck noch größer ist, gerade
nan Wedgewood's Pyrometer öfters brauchen

Die Anwendung dieser Kugeln hindert übrigens
rbeit einer Presse nicht: man schiebt die Kugeln
zwischen den zwei Platten neben dem zu pressen-
Gegenstande ein.

169. Ueber den Ausfluß und den Druck des Sandes.

Schreiben des Hrn. Huber-Burnand an Hrn. Professor Prevost.

(Hr. Huber-Burnand hat vor zwei Jahren der Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève ein Anemometer vorgelegt, in welchem die Stärke und die Dauer des Windes durch die Menge Sandes bemessen wird, welche durch eine Oeffnung entweicht, deren Größe nach der Stärke des Windes zu- und abnimmt. Hr. Prevost fragte in dieser Hinsicht: ob der Sand sich nicht, bis auf einen gewissen Grad, wie flüssige Körper verhält, und ob sein Fall nicht folglich um so viel schneller ist, als das Gefäß, in welchem er sich befindet, groß ist und er hoch in demselben liegt: er deutet zugleich die Untersuchungen an, die man über die Art, wie der Sand bei seinem Drucke wirkt, anstellen könnte. Hieraus entstanden folgende Versuche, welche Hr. Huber in seinem Schreiben an Hrn. Prevost mittheilte *).

Meine frühesten Versuche haben mich gelehrt, daß wenn man einen nur etwas regelmäßigen Fall an dem Sande erhalten will, er durchaus mit der höchsten Sorgfalt durchgesiebt werden muß, und nie so fein seyn darf, wie Mehl. Sand, wie ihn die Gießer brauchen, wäre zu fein zu diesem Zwecke; sein Fall würde zu oft unterbrochen werden, ohne daß man eben die Ursache hievon anzugeben vermöchte; er würde in Massen fallen; dafür taugt aber derjenige, den die Ziegelbrenner zu Dachziegeln (tuiles) brauchen, wenn man ihn sorgfältig durch einen Baumwollen-Flor, den man betilles **) nennt, durchgesiebt hat, desto besser:

*) Wenn wir uns nicht täuschen, so ist in den Mémoires der ältern Académie de Bruxelles aus den 80ger oder höchstens 90ger Jahren eine sehr interessante mathematische Abhandlung über das Rollen und den Druck des Sandes enthalten. Wird sind in dem Augenblicke nicht im Stande den Namen des Verfassers, oder den Band dieser Mémoires, in welchem die Abhandlung vorkommt, anzugeben; man wird sie aber gewiß in denselben finden, und es wird der Mühe werth seyn, sie zu vergleichen. Es wundert uns, daß Hr. Arago sich hier nicht derselben erinnerte, und sie anführte. A. d. Ue.

**) Betilles wird gewöhnlich mit Nesseltuch übersetzt; Nesseltuch ist aber kein Baumwollenstoff. A. d. Ue.

städtischen Handwerker und Gemeinen selbst erfordern, daß die Ansiedelung der Handwerker in Flecken und Dörfern durch keine Beschränkung verkümmert werde.

Diese Betrachtungen beziehen sich nur allein auf die vorbenannten Gewerbe. Es sind die zahlreichen Klassen der Weber, als Tuchmacher, Raschmacher, Leinen-, Baumwollen-, Seiden-Weber und Strumpfwirker ganz übergangen; weil bei ihnen ein durchaus anderes Verhältniß stattfindet. Der Webermeister wird entweder selbst ein Fabrikherr, der eine beträchtliche Anzahl Stühle beschäftigt; oder er wird der Lohnarbeiter eines Fabrikherrn in mannigfaltigen Abstufungen der Abhängigkeit: der mittlere Zustand eines selbstständigen wohlhabenden Handwerkers paßt nicht mehr zu dem gegenwärtigen Zustande der Weberei, die nur als Fabrikgewerbe noch preiswürdige Waaren erzeugen kann.

Es haben aber auch die Zimmerleute und Maurer wegen der gänzlich abweichenden Verhältnisse hier übergangen werden müssen. Diese Handwerke haben nicht nur, wie bereits vorhin erwähnt worden, einen ansässigen verheuratheten Gesellenstand; sondern selbst der Lehrling ist bei ihnen schon ein Lohnarbeiter, und tritt in der Regel nicht in das häusliche Verhältniß mit der Familie des Meisters.

Auch die Gewerbe, die mittelst Mühlenwerken betrieben werden, sind wegen ihrer abweichenden Stellung übergangen worden: indem das Meisterrecht hier nur von denen erworben wird, welche sich in den Besitz eines so beträchtlichen Grundstückes, als eine Mühle gewöhnlich ist, setzen können; oder doch wenigstens als Disponenten dabei angestellt sind.

Endlich sind auch diejenigen Handwerker und theils mechanischen Künstler übergangen worden, welche, viel weniger zahlreich als die vorbenannten, mehrentheils nur in großen und mittlern Städten ihr Gewerbe betreiben; wie beispielsweise Mechanici, Uhrmacher, Goldschmiede, Kupferschmiede, Gürtler, Zinngießer, Gelbgiesser, Klempner, Drechsler, Kammmacher, Bürstenbinder u. s. w.

Die Gewerbetabelle, welche von drei zu drei Jahren in den preußischen Staaten aufgenommen wird, giebt auch nur die Zahl der Weberstühle Mühlen, nicht aber auch die Zahl der damit ten Meister und Gehülfen. Von vielen reichen Gewerben enthält sie nur die Zahl allein. Es hätte daher auch schon aus dies die vorstehend aufgestellte Ansicht nicht auf g allgemein durchgeführt werden können.

---

168. Ueber Messung des Druc

Von Herrn Bevan, Esqu.

Es liegt dem praktischen Mechaniker o daran, den wirklichen Druck, der von v Maschinen und Instrumenten erzeugt wird, Umständen zu bestimmen, wo der Raum als daß man die gewöhnlichen hierzu nöthigen anwenden könnte, wie z. B. bei einer starken bei der hydraulischen Presse u. dgl. Bei de unter allen Formen hat eine Reibung Statt bisher noch nicht genau kennen; aber dieß von der hydraulischen Presse.

Ich habe neulich ein Verfahren entdeckt, lichen Druck in kleinen Räumen mit ziem Genauigkeit zu messen.

Wenn wir eine bleierne Kugel von nem bekannten Durchmesser nehmen, u Drucke zwischen zwei Platten eines härter ausetzen, welche sich parallel einander wird die Kugel an beiden gegenüberstehend in gleichem Grade zusammengedrückt, und, Blei rein ist, so wird der Grad des Drucke genau bemessen. Mittelst einer graduirten läßt sich leicht ein Maßstab für die verschiede des Druckes entwerfen, bis die Kugel endlich förmigen Platte von ½ Zoll Dicke wird. finden, daß eine gewöhnliche Kugel von Durchmesser einen Druck von beinahe 4000 dert, um diese Verflächung zu erleiden.

---

*) Aus Dinglers polytechnischem Journal. Bd Hft. 4. Zweites November-Heft 1829.

ch einen wirklichen Druck, den wir auf beinahe
nnen schätzen, messen wollen, dürfen wir blos
12 solche Kugeln in gehöriger Entfernung von
er anbringen, so daß sie sich nicht wechselseitig
n können, wenn sie sich verflächen, und sie dann
t guter Stockzirkel oder auf eine andere Weise
er nach ihrem Durchmesser oder nach ihrer Dicke
, und den Druck, den jede einzelne Kugel er-
ach dem bereits verfertigten Maßstabe zusammen
n.

f diese Weise fand ich, daß die Reibung an ei-
ernen Schraubenpresse mit rechtwinkeligen Gän-
ischen $\frac{3}{4}$ und $\frac{4}{5}$ der angewendeten Kraft betrug;
der wirkliche Druck betrug nicht über 4 oder 5
n, wenn der brechnete Druck, ohne Reibung, 20
n hätte seyn sollen.

Je größer die Kugel, desto größer muß die
seyn, um dieselbe bis auf eine gegebene Dicke
rflächen. Ein gewöhnlicher bleierner Schrott
Zoll im Durchmesser wird beinahe 100 Pfd.
en, um zur flachen Platte zu werden. Wenn
ine Kugel von $\frac{3}{4}$ Zoll nimmt, so fand ich den
hen Druck eines Schraubenstockes, der, ohne Rei-
8 Tonnen gewesen seyn würde, nur ungefähr
nen.

ei Anwendung dieser Kugeln wird es gut seyn,
t einem Hammer an einer kleinen Stelle flach zu
n, damit sie nicht rollen. Dieß schadet am Re-
nicht, indem nur die letzte Verflächung das ei-
he Resultat gibt. Man kann sogar dieselbe, be-
usammengedrückte, Kugel öfters brauchen, wenn
er nachfolgende Druck noch größer ist, gerade
an Wedgewood's Pyrometer öfters brauchen

ie Anwendung dieser Kugeln hindert übrigens
heit einer Presse nicht: man schiebt die Kugeln
wischen den zwei Platten neben dem zu pressen-
egenstande ein.

169. Ueber den Ausfluß und den Druck des Sandes.

Schreiben des Hrn. Huber-Burnand an Hrn. Professor Prevost.

(Hr. Huber-Burnand hat vor zwei Jahren der Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève ein Anemometer vorgelegt, in welchem die Stärke und die Dauer des Windes durch die Menge Sandes bemessen wird, welche durch eine Oeffnung entweicht, deren Größe nach der Stärke des Windes zu- und abnimmt. Hr. Prevost fragte in dieser Hinsicht: ob der Sand sich nicht, bis auf einen gewissen Grad, wie flüssige Körper verhält, und ob sein Fall nicht folglich um so viel schneller ist, als das Gefäß, in welchem er sich befindet, groß ist und er hoch in demselben liegt: er deutet zugleich die Untersuchungen an, die man über die Art, wie der Sand bei seinem Drucke wirkt, anstellen könnte. Hieraus entstanden folgende Versuche, welche Hr. Huber in seinem Schreiben an Hrn. Prevost mittheilte *).

Meine frühesten Versuche haben mich gelehrt, daß wenn man einen nur etwas regelmäßigen Fall an dem Sande erhalten will, er durchaus mit der höchsten Sorgfalt durchgesiebt werden muß, und nie so fein seyn darf, wie Mehl. Sand, wie ihn die Gießer brauchen, wäre zu fein zu diesem Zwecke; sein Fall würde zu oft unterbrochen werden, ohne daß man eben die Ursache hievon anzugeben vermöchte; er würde in Massen fallen; dafür taugt aber derjenige, den die Ziegelbrenner zu Dachziegeln (tuiles) brauchen, wenn man ihn sorgfältig durch einen Baumwollen-Flor, den man betilles **) nennt, durchgesiebt hat, desto besser:

*) Wenn wir uns nicht täuschen, so ist in den Mémoires der ältern Académie de Bruxelles aus den 80ger oder höchstens 90ger Jahren eine sehr interessante mathematische Abhandlung über das Rollen und den Druck des Sandes enthalten. Wird sind in dem Augenblicke nicht im Stande den Namen des Verfassers, oder den Band dieser Mémoires, in welchem die Abhandlung vorkommt, anzugeben; man wird sie aber gewiß in denselben finden, und es wird der Mühe werth seyn, sie zu vergleichen. Es wundert uns, daß Hr. Arago sich hier nicht derselben erinnerte, und sie anführte. A. d. Ue.

**) Betilles wird gewöhnlich mit Nesseltuch übersetzt; Nesseltuch ist aber kein Baumwollenstoff. A. d. Ue.

er fließt mit der größten Leichtigkeit. Dieser Flor (gaze) hat 15 Faden durchkreuzt von . 18 im □ Centimeter. Noch eine andere Bedingung zum Ausfließen des Sandes, wenn es ohne Unterbrechung geschehen soll, ist diese, daß die Oeffnung, durch welche der Sand ausfließt, wenigstens 2 Millimeter Weite hat.

Nachdem ich diese Bedingungen kennen gelernt hatte, konnte ich weiter gehen. Ich verschaffte mir eine hölzerne Kiste von 8 Decimeter Weite, und eine andere von 12 Decimeter Höhe und 1 Decimeter im Durchmesser.

Beide waren oben offen, und auf ihrem Boden mit vier kreuzweise gestellten und in Falzen laufenden Schiebern versehen, so daß man den dadurch entstehenden Spalt nach Belieben verlängern und erweitern konnte. Ich sorgte dafür, diese Schieber gehörig zu verdünnen, indem ich sie gegen den äußeren Rand hin schief abgedacht zuschnitt, damit die Oeffnung nicht durch die Dicke des Holzes litte, wovon ich bereits früher die Nachtheile kennen gelernt habe. Um leichter arbeiten zu können, stellte ich beide Kisten auf vier Füße, und versah mich mit einer sehr genauen Secunden-Uhr, die hier durchaus nothwendig ist. Ich hatte ferner eine graduirte Glasröhre, in welcher ich die erhaltenen Volumen maß und sehr empfindliche Wagen mit den genannten metrischen Decimal-Gewichten.

Bei den schwierigsten und zartesten Versuchen nahm ich statt der hölzernen Schieber metallene, die in Millimeter getheilt waren: indessen ließen auch diese in Hinsicht auf die höchste Genauigkeit manches zu wünschen übrig.

Ich werde meine Untersuchungen in zwei Theile theilen, wovon die einen das Ausfließen des Sandes insbesondere, die andern hingegen mehr den Druck betreffen, und die Phänomene bei ersterem erklären helfen können.

I. Ausfließen des Sandes.

§. 1. Die Menge Sandes, die während einer gewissen Zeit aus einer gewissen Oeffnung ausfließt, war sowohl dem Volumen als dem Gewichte nach, vollkommen gleich, der Sand mochte im Anfange des Versuches hoch oder tief in der Kiste stehen, d. h. die Höhe desselben mochte Anfangs noch so verschieden Indessen hatten zuweilen einige Abweichungen, u oder drei Gramm zu wenig oder zu viel, statt, d stens durch die Schwierigkeit entstanden, welch beim Aus- und Einheben des zur Aufnahme de des bestimmten Gefäßes findet. Diese Abweic glichen sich aber aus und verschwanden, wo es Mengen von vier- bis fünfhundert Gramm h

Gewöhnlich brauchte man drei Minuten z Beobachtung; man wog die zweimal nacheinande rend 90 Sekunden erhaltenen Mengen, und w gleich waren, galten sie für gut, wurden sie zus geschüttet, und dann mit andern verglichen, di auf ähnliche Weise aus andern Höhen der Sa erhielt. Obschon die Unterschiede in den Hö Sandes zuweilen um das Zehnfache verschieden blieben die Resultate doch immer vollkommen ähn

§. 2. Wenn der Sand durch einen Spa 2 — 3 Millimeter Breite ausfloß, so stand die desselben immer in geradem Verhältnisse zur Lä Spaltes: hieraus läßt sich eine höchst brauchba wendung auf gewisse Maschinen in der Physik al Die mindeste Abweichung von der Breite des S veranlaßt aber eine solche Zunahme in der Men ausgeflossenen Sandes, daß das einfache Verhäl Flächen der Oeffnung überschritten wird; wer ergab sich dieß bei den unvollkommenen Mittel mir zu Gebote standen.

§. 3. Der Sand, der aus den Seiten-Oe gen in den Wänden der Kisten herausfloß, fl derselben Geschwindigkeit, die Höhe der Sand- mochte übrigens noch so verschieden seyn. W Löcher in der Wand der Kiste aber horizontal un beinahe eben so weit waren, als das Brett dic so fiel auch nicht ein Körnchen Sand aus diese ten-Oeffnungen aus, und wenn der Sand au so hoch in der Kiste stand.

§. 3. Wenn man Sand in eine, zweimal u nem rechten Winkel gekrümmte, Röhre schü steigt er nicht, wie Flüssigkeiten, in der gegen henden Röhre empor; er breitet sich selbst in

n Röhre nur in einer geringen Entfernung von
mmung weg aus.

). Man mag auf den Sand in der Kiste was
für einen Druck wirken lassen, so hat dieser
och nie einen Einfluß auf die Menge Sandes,
urch eine gewisse Oeffnung am Boden oder an
te der Kiste ausfließt. Man hat Versuche un-
k von 12 — 25 Kilogramm schweren Eisen-
angestellt.

Wenn man ein Lineal senkrecht in die Sand-
genau in der Richtung der untern Oeffnung
, so senkt es sich in dem Sande und mit dem
, ohne sich auf irgend eine Seite zu neigen, in
nen gleichförmiger Bewegung beinahe so regel-
wie eine Uhr läuft.

Lineal von 38 Centimeter konnte man nach
n in einer Sekunde oder in einer Minute um
ntimeter sinken lassen. Ein kleines Eimer-Rad
n innerhalb der Kiste angebracht hatte, und an
Achse aussen ein Zeiger befestigt war, bewegte
ichfalls mit erstaunenswerther Regelmäßigkeit,
chst langsam. Wenn das Lineal, statt in den
unkt der Bewegung gestellt zu werden, näher an
nde der Kiste gestellt wird, so neigt es sich mit
underbaren Gleichförmigkeit, und bewegt sich
förmig, wie ein Zeiger an der Uhr. Zu glei-
t senkt es sich aber, und rückt dem Mittelpunkte
egung näher.

Geschwindigkeit, mit welcher dieses Lineal sich
hängt also erstens von der Stelle ab, welche
in der Kiste einnimmt, und dann von dem
der Weite der Oeffnung, durch welche der Sand
t. Wahrscheinlich verhält sie sich auch wie die
ion, in welcher die Fläche der Oeffnung zur
der Kiste steht, indem sie von der Menge des
abhängt, welche jeden Augenblick ausfließt und
Kiste selbst zurückbleibt.

: etwas mehr Sorgfalt und mit einigen Abän-
n an der Vorrichtung wird man wahrscheinlich
ng von beweglichen Körpern, die durch die Rei-
s Sandes in Bewegung gesetzt werden, noch
iger machen können.

Ich will hier noch bemerken, daß vielleicht keine andere natürliche Kraft auf Erden vorhanden ist, die von sich selbst eine vollkommen gleichförmige Bewegung erzeugt, welche weder durch Gravitation, durch Reibung, oder durch Widerstand der Luft leidet. Wir sehen hier, daß die Höhe der Sand-Säule keinen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Bewegung des Sandes hat: sie macht den Ausfluß des Sandes weder schneller noch langsamer. Was die Reibung betrifft, so wird sie hier, weit entfernt, einen Widerstand zu bilden, vielmehr selbst die unmittelbar wirkende Ursache der Regelmäßigkeit und Gleichförmigkeit der Bewegung wie meine unten anzuführenden Versuche erweisen werden. Was endlich den Widerstand der Luft in dem Innern einer sich bewegenden Sand-Säule betrifft, so muß dieser sehr unbedeutend seyn, weil kein Körnchen während derselben frei fällt. Die Sand-Uhr diese älteste aller Uhren, beruhte also auf einer weit philosophischeren Grundlage, als man gewöhnlich glaubt, und ich schmeichle mir, daß meine Untersuchungen vielleicht in Künsten und Wissenschaften ihr nützlich seyn könnten.

§. 7. Nachdem ich den Sand in seiner Bewegung kennen gelernt hatte, untersuchte ich auch sein Verhalten, wenn er auf irgend einer Fläche in einem Haufen da liegt.

Ich fing an, einzelne Sandkörnchen auf eine bewegliche Fläche zu legen, die man unter einem beliebigen Winkel neigen konnte. Sie bewegten sich nicht eher, als bei einer Neigung der Fläche unter wenigstens 30°. Einige blieben jedoch auch noch unter einem Winkel von 40° liegen; über diesen hinaus folgte jedes Körnchen dem Gesetze der Schwere, und glitt die schiefe Fläche hinab.

Der Sand stellt sich niemals durch sich selbst in eine vollkommene Ebene; die Winkel, unter welchen er sich am liebsten aufstellt, nachdem er irgendwo in Masse herabstürzte, sind beinahe immer Winkel von 30 bis 33 Graden: selten hält er sich unter Winkel von 35°.

In einem Haufen gut durchgesiebten Sandes dienen die unteren Schichten, die unter einem Winkel von 30°

gegen den Horizont geneigt sind, als natürliche Stütze der oberen: der größte Theil des Gewichtes der letzteren aber wird von jenem Theile der horizontalen Fläche getragen, an welchen sie stossen. Wenn man jenen Theil des Bodens wegnimmt, auf welchen sie sich stützen; so fließt alsogleich die ganze Schichte aus, und läßt diejenige unangegangen sehen, auf welcher sie ruhte und zwar unter einem Winkel von 30 bis 33 Graden geneigt. Hieraus erklärt sich, warum der Sand nie durch horizontale Oeffnungen ausfließt, wenn sie tiefer als weit sind; denn in diesem Falle finden die oberen Schichten ihre Stützpunkte an den Wänden des Gefäßes selbst, und ein absolutes Hinderniß an den unteren Schichten.

Hängt diese Erscheinung von der Form der Sandkörner ab? Wenn sie mehr Regelmäßigkeit in ihrer Form hätten, könnte man dieß vermuthen; allein wenn man die Sandkörner unter dem Vergrößerungs-Glase betrachtet, so findet man so mannigfaltige Formen, ein solches Mißverhältniß, daß man unmöglich bei dieser Idee länger verweilen kann. Der größte Theil dieser Körner ist nichts anderes, als kleine, krystallisirte, weiße abgeplattete Blätter, die auf verschiedene Weise zulaufen; man findet darunter graues, gelbes, braunes Gestein von so mannigfaltigen Formen, daß man nimmermehr besondere Kategorien für sie aufzustellen vermag.

Um zu bestimmen, ob die Form der Theile bei der Anreihung derselben zu Haufen etwas vermag, nahm ich auch andere Dinge, als Sand, z. B. Erbsen oder Schrotte *), obschon sie sich etwas mühsamer in Haufen bringen ließen, denselben Winkel zu erhalten suchten, und in jeder Hinsicht denselben Gesetzen folgten.

II. Druck des Sandes und anderer körnerartigen Dinge.

§. 1. Ich legte ein Ei auf den Boden einer Sand-Kiste, und deckte dasselbe mit einigen Zoll hoch Sand; den Sand belud ich mit einem Dru 25 Kilogrammen. Dieser Versuch entsprach der tung, die ich mir im Voraus von demselben das Ei blieb ganz bei dem ungeheuern Dru welchem ich dasselbe belud.

Ich habe diesen Versuch wiederholt, und de dabei in Bewegung gebracht, indem ich ihn Ausgang auf dem Boden der Kiste verschaffte Resultat blieb hier dasselbe, das Ei mochte in de der Sandmasse oder auf dem Boden des Gefäß liegen.

Dieser Versuch beweist, daß der Druck der masse von 25 Kilogramm durch die Dazwisch des Sandes nach allen Seiten hin zerstreut und leitet wurde. Er beweist ferner, daß ein in eine Sandes versenkter Körper von dem Sande so wird, wie wenn er sich in einer Flüssigkeit obschon der Sand ganz anders auf die Wände fäßes wirkt, das ihn einschließt, als eine Flüssig dieselben wirkt.

Da diese Schlüsse etwas zu paradox zu seyn nen, so entschloß ich mich zu einer noch entsc deren Probe.

§. 2. Ich nahm eine an beiden Enden Röhre, und steckte das eine Ende derselben senkr eine kleine horizontale hölzerne Röhre, die wie einem ihrer Enden sehr genau in eine senkrechte drische Büchse von Einem Centimeter im Durc und von 21 Centimeter Höhe paßte.

Ich füllte diese Büchse mit Queckfilber, wi das Queckfilber-Gefäß an einem Barometer mi selben füllt. Es stieg auf seine statische Höhe senkrechten gläsernen Röhre, und ich bezeichne Höhe an derselben. Hierauf brachte ich an dieser eine große Röhre aus Eisenblech an, die 3½ C ter im Durchmesser und 65 Centimeter in der hielt, und füllte diese sacht mit Sand, dami Queckfilber nicht aus der Röhre ausspritzte.

Ich hatte nun ein wahres Barometer, u Gewicht des Sandes zu bestimmen: der Druck war auf beiden Seiten derselbe und Sand und filber konnten sich nach ihren Schweren ins G

*) „Poids ou de la grenaille" heißt es im Originale. Poids ist offenbar ein Schreib- und oder Druckfehler für Pois, Erbsen; ob unter grenaille Schrotte verstanden sind, oder was für Körner, wissen wir nicht. A. d. Ue.

ellen. Obschon ich einen Theil des Resultates
esehen hatte, so erstaunte ich doch, als ich wahr-
daß der Sand das Gewicht der einen Quecksil-
äule in der Büchse durchaus um nichts vermehrte.
ueckſilber blieb, in der gläsernen Röhre, mit ei-
nen Unterschiede von ungefähr 2 Millimeter auf
lten Stelle, und dieser Unterschied entstand nur
mich später überzeugte, durch die augenblickli-
chwankungen, welche das Quecksilber während
rsuches erlitt; als der ganze Apparat in voll-
er Ruhe stand, trat das alte Niveau wieder ein.
ersuch ließ sich weit leichter mit einer heberför-
krümmten Röhre machen; allein es war keine
Hand.

) nahm den Sand vom Quecksilber weg, in
er sich durchaus nicht einsenkte, und schüttete
s Sandes 1½ Kilogramm trockene Erbsen in die
e Röhre. Auf diese legte ich noch ein Gewicht
iem Kilogramm, und brachte noch überdieß ei-
starken Druck mit der Hand an, daß ich fürch-
ie ganze Maschine würde in Stücken brechen.
ueckſilber blieb in der gläsernen Röhre auf der-
Höhe, wie vor: es stieg nicht um Ein Mili-

Ich ließ den Apparat mehrere Tage lang mit
bsen und mit dem Gewichte beladen, ohne ein
Resultat zu erhalten. Das Gewicht des San-
) der Erbsen wirkte also nicht auf das Queck-

se Abwesenheit alles Druckes auf den Boden
fäßes erhellt noch mehr aus folgenden Ver-

5. Ich nahm dieselbe Röhre aus Eisenblech,
ng sie an einem sehr empfindlichen Wagebalken
h brachte sie ins Gleichgewicht, und stellte sie
; sie beinahe bis auf den Fußboden herabreichte.
n Fußboden selbst brachte ich einen kleinen dich-
ernen Cylinder von 5 bis 6 Decimetern Höhe
ssen Durchmesser aber etwas kleiner war, als
r blechernen Röhre, so daß diese denselben um-
nd frei in senkrechter Richtung um denselben
d nieder spielen konnte, wie der Wagbalken auf
ber stieg.

Ich wägte nun eine gewisse Menge trockener Erbsen, und gab sie in die blecherne Röhre. Diese verlor nun auf der Stelle ihre Beweglichkeit, indem sie schwerer ward: indessen hatte sie keinen Boden, und die Erbsen mußten ihre Stütze auf der obern Fläche des am Fußboden befindlichen Cylinders gefunden haben.

Ich legte hierauf in die Wagschale einige Gramm und fuhr mit dem Zusetzen kleiner Gewichte so lang fort, bis die Wagschale zog, und die blecherne Röhre über den Cylinder am Fußboden in die Höhe stieg, und die Erbsen herausfielen, die in der Röhre enthalten waren.

Das Gewicht, welches ich nöthig hatte, um die blecherne Röhre über den Cylinder zu heben, war, bis auf ein paar Gramm, der Schwere der Erbsen gleich, die ich in die Röhre gethan hatte: der Unterschied betrug nur 20 Gramm, während die Erbsen doch mehr als 1½ Kilogramm wogen. Es schien demnach, daß die Röhre sich mit dem ganzen Gewichte der Erbsen belastet hat, denen sie als Stütze diente.

Dieser Versuch gelang mit den verschiedensten Schweren; und selbst bei noch an den Erbsen aufgesetzten Gewichten: er traff öfters bis auf 8 — 10 Gramm.

Man könnte jedoch noch den Einwurf machen, daß der untere Cylinder gewisser Maßen das Gewicht der Säule stützte. Es mußte demnach die Gegenprobe vorgenommen werden, und ich kehrte daher den Versuch um.

§. 4 und 5. Ich stellte diesesmal die Röhre fest, indem ich sie mittelst zwei Schnüren an zwei Seiten-Stützen hängte, während ich den kleinen dichten Cylinder an der Wagschale anbrachte, so daß, da das Gleichgewicht vorher hergestellt war, derselbe einen halben Zoll tief in die blecherne Röhre eingeführt wurde, und bei dem geringsten hinzukommenden Gewichte derselbe hinabgezogen und seine Ladung fallen lassen konnte.

Ich schüttete nun 1½ Kilogramm Erbsen in die Röhre, und dessen ungeachtet senkte der hölzerne Cylinder sich nicht, der vollkommen frei war. Ich setzte

gegen den Horizont geneigt sind, als natürliche Stütze der oberen: der größte Theil des Gewichtes der letzteren aber wird von jenem Theile der horizontalen Fläche getragen, an welchen sie stossen. Wenn man jenen Theil des Bodens wegnimmt, auf welchen sie sich stützen; so fließt alsogleich die ganze Schichte aus, und läßt diejenige unangegangen sehen, auf welcher sie ruhte und zwar unter einem Winkel von 30 bis 33 Graden geneigt. Hieraus erklärt sich, warum der Sand nie durch horizontale Oeffnungen ausfließt, wenn sie tiefer als weit sind; denn in diesem Falle finden die oberen Schichten ihre Stützpunkte an den Wänden des Gefäßes selbst, und ein absolutes Hinderniß an den unteren Schichten.

Hängt diese Erscheinung von der Form der Sandkörner ab? Wenn sie mehr Regelmäßigkeit in ihrer Form hätten, könnte man dieß vermuthen; allein wenn man die Sandkörner unter dem Vergrößerungs-Glase betrachtet, so findet man so mannigfaltige Formen, ein solches Mißverhältniß, daß man unmöglich bei dieser Idee länger verweilen kann. Der größte Theil dieser Körner ist nichts anderes, als kleine, krystallisirte, weiße abgeplattete Blätter, die auf verschiedene Weise zulaufen; man findet darunter graues, gelbes, braunes Gestein von so mannigfaltigen Formen, daß man nimmermehr besondere Kategorien für sie aufzustellen vermag.

Um zu bestimmen, ob die Form der Theile bei der Anreihung derselben zu Haufen etwas vermag, nahm ich auch andere Dinge, als Sand, z. B. Erbsen oder Schrotte *), obschon sie sich etwas mühsamer in Haufen bringen ließen, denselben Winkel zu erhalten suchten, und in jeder Hinsicht denselben Gesetzen folgten.

II. Druck des Sandes und anderer körnerartigen Dinge.

§. 1. Ich legte ein Ei auf den Boden einer Sand-Kiste, und deckte dasselbe mit einigen Zoll hoch Sand; den Sand belud ich mit einem Dru 25 Kilogrammen. Dieser Versuch entsprach der tung, die ich mir im Voraus von demselben das Ei blieb ganz bei dem ungeheuern Dru welchem ich dasselbe belud.

Ich habe diesen Versuch wiederholt, und be dabei in Bewegung gebracht, indem ich ihr Ausgang auf dem Boden der Kiste verschafft Resultat blieb hier dasselbe, das Ei mochte in d der Sandmasse oder auf dem Boden des Gefäß liegen.

Dieser Versuch beweist, daß der Druck der masse von 25 Kilogramm durch die Dazwisch des Sandes nach allen Seiten hin zerstreut un leitet wurde. Er beweist ferner, daß ein in ein Sandes versenkter Körper von dem Sande so wird, wie wenn er sich in einer Flüssigkeit obschon der Sand ganz anders auf die Wände fäßes wirkt, das ihn einschließt, als eine Flüssig dieselben wirkt.

Da diese Schlüsse etwas zu paradox zu sey nen, so entschloß ich mich zu einer noch entsc deren Probe.

§. 2. Ich nahm eine an beiden Enden Röhre, und steckte das eine Ende derselben senk eine kleine horizontale hölzerne Röhre, die wie einem ihrer Enden sehr genau in eine senkrechte drische Büchse von Einem Centimeter im Dur und von 21 Centimeter Höhe paßte.

Ich füllte diese Büchse mit Queckfilber, u das Queckfilber-Gefäß an einem Barometer mi selben füllt. Es stieg auf seine statische Höhe senkrechten gläsernen Röhre, und ich bezeichn Höhe an derselben. Hierauf brachte ich an dieser eine große Röhre aus Eisenblech an, die 3½ C ter im Durchmesser und 65 Centimeter in de hielt, und füllte diese sacht mit Sand, dam Queckfilber nicht aus der Röhre ausspritzte.

Ich hatte nun ein wahres Barometer, u Gewicht des Sandes zu bestimmen: der Druck war auf beiden Seiten derselbe und Sand und silber konnten sich nach ihren Schweren ins G

*) „Poids ou de la grenaille" heißt es im Originale. Poids ist offenbar ein Schreib- und oder Druckfehler für Pois, Erbsen; ob unter grenaille Schrotte verstanden sind, oder was für Körner, wissen wir nicht. A. d. Ue.

n. Obschon ich einen Theil des Resultates
ben hatte, so erstaunte ich doch, als ich wahr-
ß der Sand das Gewicht der einen Queckſil-
e in der Büchse durchaus um nichts vermehrte.
kſilber blieb, in der gläsernen Röhre, mit ei-
n Unterschiede von ungefähr 2 Millimeter auf
r Stelle, und dieser Unterschied entstand nur
ich später überzeugte, durch die augenblickli-
wankungen, welche das Queckſilber während
ches erlitt; als der ganze Apparat in voll-
Ruhe stand, trat das alte Niveau wieder ein.
uch ließ sich weit leichter mit einer heberför-
mmten Röhre machen; allein es war keine
and.

ahm den Sand vom Queckſilber weg, in
sich durchaus nicht einsenkte, und schüttete
Sandes 1½ Kilogramm trockene Erbsen in die
Röhre. Auf diese legte ich noch ein Gewicht
n Kilogramm, und brachte noch überdieß ei-
rken Druck mit der Hand an, daß ich fürch-
ganze Maschine würde in Stücken brechen.
ckſilber blieb in der gläsernen Röhre auf der-
he, wie vor: es stieg nicht um Ein Milli-
Ich ließ den Apparat mehrere Tage lang mit
en und mit dem Gewichte beladen, ohne ein
Resultat zu erhalten. Das Gewicht des San-
der Erbsen wirkte also nicht auf das Queck-

Abwesenheit alles Druckes auf den Boden
ßes erhellt noch mehr aus folgenden Ver-

5. Ich nahm dieselbe Röhre aus Eisenblech,
g sie an einem sehr empfindlichen Wagebalken
brachte sie ins Gleichgewicht, und stellte sie
sie beinahe bis auf den Fußboden herabreichte.
n Fußboden selbst brachte ich einen kleinen dich-
rnen Cylinder von 5 bis 6 Decimetern Höhe
en Durchmesser aber etwas kleiner war, als
: blechernen Röhre, so daß diese denselben um-
ab frei in senkrechter Richtung um denselben
nieder spielen konnte, wie der Wagbalken auf
der stieg.

Ich wägte nun eine gewisse Menge trockener Erb-
sen, und gab sie in die blecherne Röhre. Diese ver-
lor nun auf der Stelle ihre Beweglichkeit, indem sie
schwerer ward: indessen hatte sie keinen Boden, und
die Erbsen mußten ihre Stütze auf der obern Fläche
des am Fußboden befindlichen Cylinders gefunden
haben.

Ich legte hierauf in die Wagschale einige Gramm
und fuhr mit dem Zusetzen kleiner Gewichte so lang
fort, bis die Wagschale zog, und die blecherne Röhre
über den Cylinder am Fußboden in die Höhe stieg,
und die Erbsen herausfielen, die in der Röhre ent-
halten waren.

Das Gewicht, welches ich nöthig hatte, um die
blecherne Röhre über den Cylinder zu heben, war, bis
auf ein paar Gramm, der Schwere der Erbsen gleich,
die ich in die Röhre gethan hatte: der Unterschied be-
trug nur 20 Gramm, während die Erbsen doch mehr
als 1½ Kilogramm wogen. Es schien demnach, daß
die Röhre sich mit dem ganzen Gewichte der Erbsen
belastet hat, denen sie als Stütze diente.

Dieser Versuch gelang mit den verschiedensten
Schweren; und selbst bei noch an den Erbsen aufge-
setzten Gewichten: er traff öfters bis auf 8 — 10
Gramm.

Man könnte jedoch noch den Einwurf machen, daß
der untere Cylinder gewisser Maßen das Gewicht der
Säule stützte. Es mußte demnach die Gegenprobe
vorgenommen werden, und ich kehrte daher den Ver-
such um.

§. 4 und 5. Ich stellte diesesmal die Röhre fest,
indem ich sie mittelst zwei Schnüren an zwei Seiten-
Stützen hängte, während ich den kleinen dichten Cy-
linder an der Wageschale anbrachte, so daß, da das
Gleichgewicht vorher hergestellt war, derselbe einen hal-
ben Zoll tief in die blecherne Röhre eingeführt wurde,
und bei dem geringsten hinzukommenden Gewichte der-
selbe hinabgezogen und seine Ladung fallen lassen
konnte.

Ich schüttete nun 1½ Kilogramm Erbsen in die
Röhre, und dessen ungeachtet senkte der hölzerne Cy-
linder sich nicht, der vollkommen frei war.

noch ein Kilogramm und noch andere Gewichte zu, und er wankte nicht. Man könnte indeſſen ſagen, daß der kleine Cylinder an den Wänden der blechernen Röhre hängen blieb. Um dieſen Einwurf zu beſeitigen, und den Verſuch noch einleuchtender zu machen, gab ich den Cylinder gänzlich auf, und bediente mich bloß einer hölzernen Scheibe von größerem Durchmeſſer, als der Durchmeſſer der blechernen Röhre, und brachte dieſe gegen das Ende der Röhre. Ich mußte aber in die Wagſchale das nöthige Gewicht lezen, um die Scheibe und die Röhre immer mit einander in Berührung zu erhalten. Dieſes Gewicht betrug gewöhnlich zwiſchen 10 und 15 Gramm.

Ich füllte nun die Röhre aus Eiſenblech mit 1½ bis 2 Kilogramm Sand und brachte noch oben auf der Sand-Säule andere Gewichte an. Die Scheibe, die nur durch das ſchwache Gewicht von 12 bis 15 Grammen gegen die Röhre angehalten wurde, machte deſſen ungeachtet nicht die geringſte Bewegung. Wenn man eben dieſes Gewicht von einigen Grammen auf den Rand der Scheibe gelegt hätte, der rings um die Röhre vorſtand, ſo würde die Scheibe ſicher gezogen haben; denn ſie blieb durch dieſes Gewicht allein gegen die Röhre gehalten. Bei der geringſten Berührung mit dem Finger entwich der Sand unten bei der Röhre, und fiel in das unten angebrachte Becken.

Die Scheibe hielt alſo den Sand zurück, ohne das Gewicht desſelben zu tragen: dieſes Gewicht ruhte ganz auf den Wänden der blechernen Röhre. Zehn Gramm wären hinreichend geweſen, um die Scheibe aus ihrer Stellung zu bringen; und doch behielt ſie dieſelbe. Sie hatte alſo nicht den ganzen Druck der Sandſäule zu tragen.

§. 6. Um alle Zweifel zu beſeitigen, gab ich auch die Wage auf. Ich ſtellte bloß eine Kufe mit Waſſer unter die Röhre aus Eiſenblech, die ich befeſtigte, und legte die Scheibe, mit der glatten Seite oben, auf das Waſſer. Ich zog die Röhre herab, daß ſie mit ihrem unteren Ende die hölzerne Scheibe beinahe berührte, und goß ſo viel Waſſer zu, daß durch das bloße Gewicht des überſchüſſigen Waſſers die Scheibe gegen das untere Ende des Waſſers angedrückt wurde. füllte ich die Röhre mit trockenen Erbſen. Die rührte ſich nicht von der Stelle. Sie hielt d Erbſen zuſammen, die ohne ſie, in das Waſſer ſeyn würden: die Erbſen drückten aber nicht a denn der mindeſte Druck auf die Scheibe würde der Röhre entfernt und den ganzen Apparat zerſtört

§. 7. Ich ließ alles in demſelben Zuſtand goß Waſſer in die Röhre von Eiſenblech. E ziemlich lang mit den Erbſen in derſelben, l ein Mal durch die zuſammengedrückte Luft, di bei der Röhre herausfuhr, die Scheibe ſchief ward, und die Erbſen und das aufgeſchüttete zugleich in die Kufe rannen. Einen ähnliche ſuch hat man auch mit Sand angeſtellt; man l Waſſer auf den Sand geſchüttet, das ihn dur und lang im Sande blieb, ehe es ausfloß.,

Bei einem anderen, auf etwas verſchiedene angeſtellten Verſuche nahm der Sand mit dem eine ſolche Conſiſtenz an, daß man viele Müh ihn aus der Röhre herauszuſchaffen: dieſe tr das Gewicht des Sandes und des Waſſers ſammt dem Drucke der nothwendigen Gewal den Sand herauszutreiben.

§. 8. Man kann alle dieſe Verſuche anſtellen man bloß die blecherne Röhre auf einem kleinen l migen Sandhaufen halten will, während ſie an der Wagſchale hängt. Der Sand wird nur da der Röhre entweichen, wann das Gewicht in deren Wagſchale hinreicht, um ungefähr die E der Röhre und ihres Inhaltes aufzuwiegen.

(Schluß folgt).

169. Ertheilung von Gewerbsprivileg

Seine Majeſtät der König hab 9. Nov. d. J. dem Michael Ziegler von K gen ein Privilegium für ſein eigenthümliches Ver „Maler-Leinwand zu grundiren," auf den Z von drei Jahren allergnädigſt zu verleihen ge

ter Jahrgang. Nro. 52. München, den 26ten December 1829.

nst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

und Gewerbs-Notizen. — Ueber den Ausfluß und den Druck des Sandes. — Errichtung einer landwirthschaftlichen Lehr- und Erziehungs-Anstalt in Erching. —

Technische und Gewerbs-Notizen.

der Sitzung vom 16. December dieß Jahrs ie mannigfaltige Auswahl von transparenten ien aus Biscuit-Porcellanmasse , welche in der k. Porcellan-Manufactur henburg verfertigt worden sind.

mehr trifft man in der k. Porcellan-Nieder- München, nach dem mehrfältig geäusserten des Publikums, ein ganzes Sortiment solcher -Platten, welche Brustbilder, architektonische , Historienstücke, Landschaften bei Mondbe- ꝛc. darstellen, und zwar nicht allein als ung der ausländischen Modelle, sondern auch Originalien bekannter vaterländischer Meister h Dorner, Gärtner ꝛc. ausgeführt.

eine neuere Erfindung der Franzosen, eine sehr feldspathreicher Biscuit-Porcellanmasse mit den erforderlichen vertieften und erhabenen n zu versehen, daß dieselbe gegen das Licht blos durch die zart abgestufte Verschiedenheit des Massekörpers, die verlangten Bilder be- t. Diese niedlichen Transparent-Bilder sind kehrte der Glas-Inkrustate, während hier lief aus Porcellanmasse mit dem Glaskörper ird, wodurch dasselbe wegen der gebeugten n seidenartig glänzend erscheint, so ist es bei den Lichtschirmen blos das mehr oder weniger durchfallende Licht, welches die Zeichnung hervorbringt.

Die ersten Muster solcher Lichtschirme kamen aus Paris und Berlin nach München, an welchen erstern Orten dieselben schon längere Zeit in den Galanteriel- den aufgestellt sind. Man sieht an denselben die stufenweise Vervollkommnung der Zeichnung sehr deutlich. Einige Porcellan-Manufakturen haben es versucht, irgend ein Hautrelief in Porcellan-Masse abzudrucken, und so transparente Lichtschirme darzustellen, allein diese Platten geben natürlich keine regelmäßige Vertheilung von Schatten und Licht, und sie sind dadurch kenntlich, daß sie auf der Kehrseite keine ebene Fläche haben. Diese Arbeiten gerathen nur dann, wenn man dazu die nöthigen Formen eigens ciselirt. —

Da der Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins bemerkt hat, daß die genannten Lichtschirme seit einiger in München beliebt sind, und daß dafür wegen der gebräuchlichen Neujahrsgeschenke das Geld nach Frankreich geschickt wird; so gereicht es ihm zum Vergnügen, auf die neueren Leistungen der k. Porcellan-Manufaktur das Publikum aufmerksam zu machen. Auch die Einfassungen und die Gestelle werden nunmehr in München eben so sauber, als in Paris gemacht, und man kann sagen, daß sich die completen Lichtschirme von Nymphenburg gegen jene aus Paris nur durch einen wärmeren Ton der Beleuchtung,

und durch eine viel größere Wohlfeilheit unterſcheiden. Nach eingeholter Nachricht, beſorgt die k. Manufaktur ſolche Lichtſchirme, mit Einfaſſung oder ohne dieſelbe, auch für auswärtige Beſteller.

---

§60. Ueber den Ausfluß und den Druck des Sandes.

Schreiben des Hrn. Huber-Burnand an Hrn. Profeſſor Prevoſt.

(Schluß.

Eben dieſe Verſuche gelingen auch mit Korn; ich habe ſie mit gleichem Erfolge mit Schrotten (grenaile) verſucht, obſchon dieſe ſehr ſchwer waren.

Man kann ſie auch mit einer bloßen Papierrolle anſtellen, die mittelſt ein paar Faden feſtgehalten wird. Sie ſind dann um ſo auffallender, als das Gewicht, welches durch das Papier hinzukommt, gegen die urſprüngliche Leichtigkeit deſſelben um ſo mehr abſticht.

§. 9. Ich habe dieſe Verſuche mit einer unten erweiterten blechernen Röhre angeſtellt, die viel größer war, als die vorige Röhre: das Reſultat war daſſelbe. Es unterliegt indeſſen keinem Zweifel, daß es eine Gränze geben muß, wo der Sand keine Stütze mehr an den Wänden findet; und dieß wird dann ſeyn, wenn die Neigung dieſer Wände gegen den Horizont dieſelbe iſt, die der Sand als Haufe auf ſeiner Abdachung anzunehmen pflegt, d. h. ein Winkel von ungefähr 30°. Ich habe mehrere dieſer Verſuche mit einer cylindriſchen Röhre von 4 Zoll im Durchmeſſer mit demſelben Erfolge wiederholt.

§. 10. Nach Allem, was ich wahrgenommen habe, konnte ich vermuthen, daß es ſehr ſchwer halten müßte, den Sand mittelſt eines Setzkolbens aus einer Röhre hinaustreiben zu wollen. Ich überzeugte mich hiervon auf folgende Weiſe. Ich füllte die blecherne Röhre mit Sand und legte ſie dann horizontal. Hierauf nahm ich einen hölzernen Cylinder von mehreren Fuß Länge und etwas kleinerem Durchmeſſer als die Röhre. Ich verſuchte nun den Sand bei dem einen Ende aus der Röhre herauszutreiben, indem ich an dem anderen Ende mit obigem Cylinder auf denſelben drückte es war unmöglich; ehe würden die Wände der geborſten ſeyn, als der Sand auch nur eine breit nachgegeben hätte. Ich neigte die Röhre einem Winkel von 20° gegen den Horizont, ſelbſt die Schwere dem Ausfließen des Sandes zu Hülfe kommen ſollen; auch auf dieſe Weiſe es unmöglich, und würde es noch mehr geweſen wenn man die Röhre in entgegengeſetzter Richtung neigt hätte. Hieraus erklärt ſich nun ſehr leicht wie es kommt, daß eine Mine oder ein Bohrloch Sprengen mit Sand gefüllt, eben ſo gut ſprengt auf die gewöhnliche Art.

Yverdun. 15. Jan. 1829.

P. S. 1) Wenn man in dem Verſuche den Druck §. 2. Waſſer in die Röhre gießt, die Erbſen enthält, ſo wird man das Queckſilber der entgegengeſetzten gläſernen Röhre um $\frac{1}{12}$ ſeiner ſammt-Höhe ſteigen ſehen, und dieſes Steigen reſondirt mit der ſpecifiſchen Schwere dieſer beiden ſigkeiten. Das Waſſer wirkt alſo hier allein gewöhnliche Weiſe: die Erbſen hingegen äußern Druck auf das Queckſilber.

2) Noch eine Art, den Verſuch mit den anzuſtellen, iſt folgende, die jeder nachmachen Man nehme eine Röhre aus Eiſenblech von 3 meter (1 Zoll) im Durchmeſſer und von beliebige ſie ſey an beiden Enden offen. Man nehme ein Blatt feines Papier und rolle es um Ende dieſer Röhre, damit es die Form deſſel kommt; ziehe es hierauf von der Röhre ab, n an ſeinen Rändern mit Waſſer naß, bringe es auf das Ende der Röhre und befeſtige es an ſelben bloß mittelſt ſeiner naſſen Ränder. M nun die Röhre mit dieſem, mittelſt Papieres g nem, Ende auf ein Brett und fülle ſie mit Man hebe ſie nun ganz ſacht, und man n ſenkrecht gehalten, herumtragen können, ohne Körnchen Sandes entweicht. Das Papier klebt nur ſehr leicht an der Röhre.

3) Es wäre der Mühe werth, eine Ex

lecke einer Luftpumpe zu bringen, und luftleeren Raume anzustellen, um zu se- einige Veränderung in Hinsicht auf die t des Ausflusses des Sandes statt hat. *)

richtung einer landwirthschaftlichen und Erziehungs-Anstalt in Erching.

int für manche Familienväter, welche Söhne kerbau und für die Landwirthschaft überhaupt haben, Bedürfniß zu seyn, diese ihre Söhne rte unterzubringen, wo sie, neben dem Unter- hren künftigen Beruf, auch diejenige Bildung welche sie fähig macht, aus Grund und Bo- chstmöglichen Ertrag zu ziehen, und auf die- sich, ihren Familien und ihrem Vaterlande werden, überhaupt den Stand des Land- renvoll hervorzuheben.

nterricht des Landwirthes ist sehr mannig- nntniß von Grund und Boden, Mischung en, Auswahl des Düngers, zweckmäßige An- er Arbeit zum höchstmöglichen Ertrag eines ꝛc. gewähren ihm Vortheile, welche mit Zu- einer kurzen klaren Buchhaltung sich ihm deutlich vor Augen stellen.

oralische Bildung unterstützt den angehenden andwirth in allen seinen Unternehmungen, arbeitsam, achtsam auf die Natur und aus- ei Hindernissen, die nur dem umsichtigen, Manne besiegbar sind.

erhaltener Königlicher Allerhöchster Bewilli- 2ten August l. J. wird mein Landgut zu im königl. Landgerichte Freysing, für diesen einer landwirthschaftlichen Pri- vat-Lehr- und Erziehungs-Anstalt ein- gerichtet werden, so daß dort alles dasjenige gelehrt werden wird, was dem gebildeten Landmanne unum- gänglich nöthig und nützlich ist:

Uebung in der Sprache und Schrift, dann Unterricht im Rechnen und in der Größenlehre überhaupt in so weit sie auf zweckmäßige Lei- tung der landwirthschaftlichen Arbeiten ꝛc. an- gewendet werden kann, womit zugleich der Unterricht in der landwirthschaftlichen Buch- haltung verbunden wird, in der Naturlehre und in der Naturgeschichte, in den Grundsätzen der rationellen Land- wirthschaft und in der Agrikultur- Chemie, in so weit sie auf Kenntniß von Grund und Boden, auf Mischung der Erd- arten, auf Auswahl des Düngers, Bezug hat.

„ „ in einzelnen landwirthschaftlichen Gewerben, vorzüglich in der Zucker- fabrikation, *) dann

„ „ in der landwirthschaftlichen Bau- kunde.

Dieser Unterricht wird immer mit praktischer An- wendung und mit nützlicher Selbstthätigkeit verbunden seyn.

Wie mancher Familienvater kann bei gehöriger Ein- sicht seinen und seiner Kinder Lebensunterhalt einigen wenigen Tagwerken Grund und Bodens abgewinnen und dadurch sich und seinen Nachkommen eine frohe Zukunft bereiten! und was kann wohl angenehmer, er- wünschter und eines edelgesinnten Mannes würdiger seyn, als auf eigenthümlichem Grund und Boden eine selbstständige Existenz zu haben!

Auf diesem meinem Landgute zu Erching finden mehrere Zöglinge Raum, wo sie fortwährend den Un- terricht mehrerer Lehrer genießen und zugleich eine solche christliche und moralische Bildung erhalten sollen, daß

sehr man Hrn. Huber-Burnand für diese che Dank wissen muß, so sehr wäre es zu wün- daß sie in einem weitern Umfange fortgesetzt n, vorzüglich in Hinsicht auf den Seitendruck, r, senkrechte so unbedeutend ist. Diese Versuche n für Berg-, Straßen- und Wasser-Bau äußerst g werden können, und manches Unnütze und küssige würde sich ersparen, oder mit größerm eile auf das Nothwendige verwenden lassen.

A. d. Us.

*) Die Zuckerfabrikation aus Runkelrüben wird in Ober- gieſing ununterbrochen fortgesetzt; der Absatz des er- zeugten Zuckers ist rasch, und größer, als man er- wartet hatte. Der Unterricht in dieser Fabrikation wird dort bereits an einige Individuen ertheilt, welche im Stande sind, dieser Fabrikation auf andern Landgütern vorzustehen, und Zucker aus Runkelrüben zu erzeugen.

sie seiner Zeit als angehende Landwirthe dieser Erziehungs-Anstalt Ehre machen werden. Sittlichkeit und zweckmäßige Anwendung der Zeit wird man vorzüglich immer unter Aufsicht nehmen; Müssiggang soll durchaus vermieden und auch den sogenannten Vakanzen nicht statt gegeben werden. Der Landwirth darf keinen Tag im Jahre vernachläßigen.

Die Zöglinge werden im Alter von 12 bis 15 Jahren aufgenommen; sie erhalten Wohnung, Unterricht und Nahrung, überhaupt die ganze Verpflegung, wie diese bei selbstständigen Landleuten gewöhnlich ist, für einen jährlichen, noch zu bestimmenden Betrag (jedoch Bett, Kleidung und Wäsche nicht mit eingerechnet.)

Derjenige Familienvater, welcher wünscht, daß sein Sohn oder Pflegesohn in obige landwirthschaftliche Lehr- und Erziehungs-Anstalt aufgenommen werde, beliebe sich gegen den Unterzeichneten zu äußern und zugleich die Vorkenntnisse des aufzunehmenden Zöglings näher anzugeben, worauf alsdann die Nachricht über die wirkliche Aufnahme oder Nichtaufnahme erfolgen wird.

Mit dieser landwirthschaftlichen Lehranstalt wird in der Folge auch eine Armen-Kolonie in Verbindung kommen, indem dieses Landgut, welches 1486 Tagwerke groß ist, hiezu hinlänglichen Flächenraum darbietet.

München den 30. November 1820.

J. v. Utzschneider.

Bemerkung der Redaction. In der hier stehenden Ankündigung sind zwei Gegenstände begriffen, nämlich eine Lehranstalt, und für die Folge eine Armen-Colonie. Der erste Gegenstand ist entwickelt, und spricht für sich; der zweite aber ist in die Zukunft gesetzt, und, wie über alles, was in dieser ist, Undurchsichtigkeit verbreitet. Es ist daher erlaubt, über diesen Gegenstand und über seine Berührungen mit andern etwas zu sagen.

Die Hauptstadt München unterscheidet sich von andern großen Städten dadurch, daß sie auf den Ackerbau, und die Cultur der Umgegend überhaupt, bisher fast keinen Einfluß gezeigt hat. Es ist hier weder der Ort noch die Absicht, die Ursachen dieser Erscheinung aufzusuchen; man darf aber nach allen Gesetzen der Wahrscheinlichkeit annehmen, daß ein Zustand, der Jahrhunderte gedauert hat, noch ferner dauern wird, wenn nicht eine besondere Ursache in Wirksamkeit kömmt, die bisher nicht vorhanden war, und deren bis jetzt noch durch nichts begründete Erscheinung auch gar nicht anzunehmen ist. Es ist daher schon in dieser Beziehung eine willkommene Nachricht, zu hören, daß i großentheils öden Umgegenden der Hauptstadt begonnen oder unternommen werden soll, was wendig mit Vergrößerung der Anzahl von Häus Menschen und cultivirten Stellen verbunden i könnte in Bayern noch manches Writ- of- tow ertheilt werden, wie in Nordamerika; da wir a der in der Lage dazu sind, noch die Hoffnun haben, so sind wir nicht bloß mit Armen-C recht sehr zufrieden, sondern knüpfen manche Hoffn sie, und betrachten sie überhaupt als einen Saame cher bei guter Pflege hundertfältige Früchte trage Mit der Armuth ist nämlich in der Regel Mü verbunden, und mit diesem letztern nie was gut

Es existiren in Bayern mehrere sogenannt nien auf verschiedenen Moorgründen. Diese eigentlichen Verstande Armen-Colonien, weil do von permanentes Armuth hausen, und durch w so der Armuth und ihren Folgen nicht abgeholf Unter einer Armen-Colonie, wie sie die oben Ankündigung verheißt, hat man also eine An verstehen, in welcher eine Anzahl heimath- un loser Menschen entweder ihr Unterkommen finde die Art und Weise lernen, wie man sich in d fortbringt. In diesem Sinne hat auch der Niederländische General Van-den-Bosch da blem der Armen-Colonien aufgefaßt, und i beträchtlichen Maaßstabe ausgeführt. Seine Ar beiderlei Geschlechts, und erwerben kein Eig sondern sie gewinnen eine regelmäßige, geordnet weise, und die ihnen zuvor unbekannte Kunst, f ihrer Hände Arbeit ihren Lebensunterhalt und l wendigen Genüsse zu verschaffen, und überdieß d zeugung, daß diese Kunst unfehlbar, und ein ist, das seine Rente unter allen Umständen lief Gelingen dieses Unternehmens gehörte aber de duelle Charakter des Hrn. Van-den-Bosch sentlich, und hundert andere würden auch bei lichen Ueberzeugung von der Sache nichts zu gebracht haben. Wenn es daher erlaubt ist, Wunsch zu äussern, so mag er in folgendem 1) Die Grundidee der Unternehmung des Hr den-Bosch sollte bleiben, nämlich die aufgen Armen sollen kein Eigenthum erwerben, nich liche Colonisten seyn. 2) Die Aufgenommen nur männlichen Geschlechts, und nur Knab nicht aber großgewachsene Vagabunden; denn dieses letztere sind, wird die ganze militärische tung und Strenge nöthig, die in Frederiks-H obachtet wurde. 3) Da die Aermsten eigentlich und Findlinge sind, die so leicht der bessern chen und bürgerlichen Gesellschaft entfremdet n möge bei Einrichtung einer Armen-Colonie auf diese Rücksicht genommen werden.

Beilage
zum
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

ber Kalk und Mörtel.

Von Dr. Joh. Nepomuck Fuchs,
der Mineralogie und Akademiker in München.

manns Journal für technische und ökonomische Chemie,
Band VI.

Einleitung.

er den Mörtel, dessen Erfindung sich in das graue
um verliert, ist schon überaus viel experimentirt
, und dieses unentbehrliche Baumaterial hat be-
in der neuern Zeit viele Hände und Köpfe
gt, deren Bestreben dahin ging, dasselbe so
men als möglich darzustellen und es allen Zwe-
ozu es in der Baukunst gebraucht wird, anzu-
Es ist zwar keine große Kunst, Kalk, Sand
asser durch einander zu mengen, es ist aber auch
noch nicht Alles gethan. Es ist nicht gleichgül-
viel man von jedem dieser Ingredienzien an-
und wie sie beschaffen sind. Es frägt sich näm-
r: Was für einen Einfluß hat auf den Mörtel
uantität und Qualität der Materialien? Wie
beschaffen seyn, um die Bausteine der gewöhn-
Mauern gehörig zu verbinden? wie, die Gebäude
bekleiden und vor der Witterung zu schützen?
uß er bereitet werden, um zu architektonischen
ungen, zu Terrassen, Fußböden und Estrichen,
sserbehältern, Wasserleitungen und allen Bau-
welche der beständigen Einwirkung des Wassers
zt sind, die gehörigen Dienste zu leisten? Um
se Aufgaben zu lösen, mußten sehr viele Ver-
macht werden; es kamen aber dazu noch andere.
issen Gegenden kommen sehr zweckdienliche Na-
rodukte vor, womit man Alles das ohne Schwie-
rreichen kann, in andern findet sich davon nichts;
ßte man daher auf Mittel denken, um dasjenige
unst zu ersetzen, was anderwärtig die Natur
g darbietet. Dieses veranlaßte wieder mancher-
rsuchungen.

Man darf sich daher nicht wundern, wenn man in Betreff dieses Gegenstandes eine große Masse von Thatsachen, vermischt mit verschiedenen Ansichten, vorfindet. Demungeachtet darf man aber nicht glauben, daß derselbe schon ganz erschöpft und nichts weiter zu thun übrig sey, als das Erforschte zu sammeln und zweckmäßig zu benutzen. Man hat zwar schon vor mehr als 2000 Jahren guten und zu verschiedenen Zwecken tauglichen Mörtel bereitet, ja vielleicht bessern als man gegenwärtig bisweilen macht; allein diejenigen Punkte, auf welche es dabei hauptsächlich ankommt und worauf sich Alles stützt, sind bis auf die neueste Zeit nicht durchgehends in das gehörige Licht gesetzt worden.

In früherer Zeit konnte aber dieses auch nicht geschehen, weil die Wissenschaften — Chemie und Mineralogie — welche allein hierüber Licht verbreiten können, noch viel zu weit zurück waren; man konnte, so lange man nur die Aussenseite der Körper kannte und die innern Verhältnisse derselben noch ganz verborgen waren, dieses Geschäft nicht anders, als ganz empirisch treiben, und Versuche, dasselbe zu verbessern, konnten nur auf gut Glück unternommen werden. Dabei kamen bisweilen die ungereimtesten Dinge in Anwendung, wozu sich Meinungen und Ansichten ähnlichen Gehalts gesellten, welche öfters mit den Thatsachen im größten Widerspruche stehen. Man verwechselte nicht selten, bloß an das äußere Ansehen sich haltend, verschiedenartige Körper miteinander, und legte auf solche einen großen Werth, welche theils indifferent, theils nachtheilig sind. Das Bessere wurde manchmal verworfen und dafür das Schlechtere ergriffen, der wahre Weg verlassen und ein falscher eingeschlagen. Oft machte man sich unnöthige Auslagen, suchte mit kostspieligen Mitteln zu bezwecken, was man mit wohlfeilern hätte eben so gut erreichen können, holte aus weiter Ferne Dinge herbei, die man in der Nähe oft besser hätte bekommen können. Die Geheimniß- und Recepten-Krämerei konnte dabei auch ihr Unwesen treiben.

Alles dieses war die Folge davon, daß man damals noch keine richtige Theorie von dem Mörtel hatte. Gerade so ist es aber auch in allen andern technischen Zweigen, wo dieser Leitstern fehlt. Ohne denselben verirrt man sich leicht im düstern und weiten Reich der Möglichkeit, und wenn man auch manchmal durch einen glücklichen Zufall auf den wahren Weg kommt, so läuft man doch jeden Augenblick Gefahr, ihn wieder zu verlieren. — Man glaubt aber auch manchmal, schon im Besitz der wahren Theorie zu seyn, während man noch weit davon entfernt ist, und dann kann sie auch Unheil anrichten, wenn sie keck und nicht mit der gehörigen Vorsicht in die Praxis eingreift und sich nicht erst nach dieser zu gestalten sucht. Diese Keckheit hat aber gewöhnlich nur der Charlatan, der eben so wenig Theoretiker als Praktiker ist, sondern ein Ens sui generis — aufgeblasen von eitlem Dunst — zum Zerplatzen angefüllt mit Geheimnissen und Recepten — gewandt in Geberden — begabt mit einer eigenen Sprache, womit er alles Bestehende niederschlägt, Unwissende bethört und sich bei vornehmen Herren öfters Eingang verschafft. — Ganz anders zeigt sich dem Praktiker und Empiriker gegenüber der wahre Theoretiker; er ist umsichtig und bescheiden; bekannt mit dem Standpunkt seiner Wissenschaft, verbirgt er eben so wenig andern, wie sich die, darin noch vorhandenen Mängel und Blössen — er ist eben so geneigt, von dem Praktiker zu lernen, als ihm von seinem Wissen mitzutheilen — er verwirft das Bestehende, wenn er es auch für unvollkommen erkennt, so lange nicht, bis er nicht mit Sicherheit etwas Besseres an seine Stelle zu setzen weiß. — Zur richtigen Theorie gelangt man nur stufenweise; hat man sie aber errungen, so zeigt sich, daß sie mit der Praxis völlig congruent ist. —

Zur Theorie des Mörtels haben mehrere Chemiker werthvolle Beiträge geliefert, als: Saussure, Guyton Morveau, Descotils, Döbereiner, Berthtier u. m. A. Am umfassendsten und gründlichsten haben aber der Hr. Professor John in Berlin und der französische Brücken- und Strassen-Ingenieur Hr. Vicat über diesen Gegenstand gearbeitet. Ich kann jedoch, wie sich im Nachfolgenden zeigen wird, weder die Ansichten des Einen noch des andern theilen. Dies ändert nichts in der Achtung, w immer für die Verdienste dieser ausgezeichneten gehabt habe. — Zu den Versuchen, welche i diese Materie angestellt habe, und deren Resul hier mittheile, wurde ich vom Hrn. Ministerial Pürgel, Vorstand der königl. Ministerial Section, aufgefordert, der mich auch dabei auf fache Weise unterstützte. — Sehr thätigen haben dabei der Hr. Inspector v. Schmitz u Bau-Conducteur Hr. v. Pauli genommen.

Da bei dem Mörtel fast Alles vom Verhal Kalks abhängt, so muß ich davon zuerst handel bessern Verständlichkeit wegen glaube ich dabei, auch bei dem Mörtel, Einiges, was schon al bekannt ist, wiederholen zu dürfen, um so me ich nicht zu Chemikern und Mineralogen, sen Technikern sprechen will.

I.

Kalk.

Der Kalk, (Aetzkalk, Kalkerde) gehört in di der nichtmetallischen Körper, ist eine der kei Salzbasen und schließt sich an die Alkalien an, n chen er mehrere Eigenschaften gemein hat. Die dukte, welche er mit den Säuren bildet, werden salze genannt. In die Reihe dieser Salze gehö der in der Natur häufig sich findende Kalkstein Kalk), welcher im Zustande der Reinheit nichts a ist, als eine Verbindung von 56 Procent Kalk 1 Proc. Kohlensäure, und daher von den Chemiker lensaurer Kalk oder Kalk-Carbonat genannt wird enthält keine Krystallisationswasser, wie man so glaubt hat. Einige Varietäten desselben haben Namen erhalten, als: Kalkspath, Arragonit, M gemeiner Kalkstein, Kalksinter, Kalktuff, Kreide, milch u. s. w., welche alle nicht dem innern sondern nur der Gestaltung nach verschieden sind. sehr oft, ja fast immer, ist das natürliche Kalk bonat mit fremdartigen Substanzen verunreinigt am öftesten finden sich darin kohlensaure Bit kohlensaures Eisen- und Manganoxidul, Thon

) organische Theile. Derjenige Kalkstein, e beträchtliche Quantität Thon beigemengt Mergel genannt. Dieser Körper wird im en öfters zur Sprache kommen. Diejenige on kohlensaurer Kalk- und Bittererde, wo- 40 — 45 Procent erreicht, führt den Nä- t (Bitterkalk) und wird mit Recht als eine ral-Species betrachtet, welche sich vom orzüglich durch größere Härte und Schwere,) unterscheidet, daß kein Brausen entstehet, einen Tropfen Säure darauf fallen läßt. it löset sich auch, wenn er zu Pulver zer- n, nicht so schnell und nicht mit so leb- usen in Salz- oder Salpetersäure auf, wie s.

er Kalkstein einer starken und anhaltenden sgesetzt wird, so verflüchtigt sich die Koh- nd der Kalk bleibt rein zurück, wenn der n war. Dieses und nichts anderes geht ennen vor, und der seiner Kohlensäure völ- Kalk erleidet im stärksten Feuer keine wei- erung. Kommt zu dem gebrannten Kalk saugt er es begierig ein, und zerfällt unter tung zu einem sehr voluminösen Pulver, öhnlich Kalkmehl oder gelöschter Kalk genannt es Pulver enthält, wenn es vollkommen ungefähr 25 Procent chemisch gebundenes heißt daher bei den Chemikern Kalkhydrat. Wassergehalt wird, wenn von den Wirkun- lks die Rede ist, gewöhnlich keine Rücksicht Der Kalkteig und Kalkbrei sind bloß Men- Kalkhydrats mit verschiedenen Portionen is welchen das Hydrat wieder unverändert d, wenn man sie austrocknet und dabei der Zutritt gestattet. Die milchartige Flüssig- entsteht, wenn man den Kalkbrei mit mehr ührt, heißt Kalkmilch. Daraus setzt sich der des Kalks bald wieder ab, und das darü- klare Wasser enthält nur sehr wenig Kalk $\frac{1}{750}$) aufgelöst und wird Kalkwasser genannt. ennen die Techniker die Zertheilung des asser gewöhnlich Auflösung.

Der gebrannte Kalk zerfällt an der Luft allmählig zu einem feinen Pulver, welches auch Kalkmehl genannt wird, aber wesentlich von dem mit Wasser gelöschten Kalk verschieden ist, indem es nicht bloß Wasser, sondern auch mehr oder weniger Kohlensäure enthält, welche der Kalk mit dem Wasser zugleich aus der Luft anzieht. Man ist, so viel ich weiß, allgemein der Meinung, daß der gebrannte Kalk sich in der Luft allmählig ganz mit Kohlensäure sättigen und in den Zustand versetzen könne, in welchem er vor dem Brennen war. Dieses glaubte ich ebenfalls, und in dieser irrigen Meinung setzte ich vor mehreren Jahren, da ich noch Professor der Chemie in Landshut war, reinen Aetzkalk längere Zeit der Luft aus, um mir auf diese Weise reine Kreide zu verschaffen, welche man hier nicht immer leicht bekommen kann. Allein ich erreichte meine Absicht nicht; denn nach Verlauf von drei Jahren fand ich den Kalk, der von Zeit zu Zeit gut umgerührt worden, noch zum Theil ätzend und nicht geeignet, die Kreide zu ersetzen. Ich schenkte dieser Sache damals keine Aufmerksamkeit mehr; und erst als ich anfing, mich mit dem Mörtel zu beschäftigen, fühlte ich mich gedrungen, diesem Verhalten des Kalks genauer nachzuforschen, um so mehr, da man in der neuern Zeit angefangen hat, den an der Luft zerfallenen Kalk als vorzüglich wirksam beim Mörtel zu betrachten. Es wurde daher von mir unter andern folgender Versuch mit der größten Sorgfalt angestellt.

Ein 170 Gran schweres Stück von Isländischem Kalkspath wurde in einem Platintiegel gaar gebrannt, wobei es am Gewicht 74,7 Gran (43,8 Procent) verlor. Der Kalk, welcher 95,3 Gran wog, wurde am 31 Januar 1828 in einer leicht mit Papier bedeckten Schale in einem trocknen Zimmer der Luft ausgesetzt, und zu verschiedenen Zeiten gewogen.

Am 27ten März wog er 150,1 Gran;
— 5ten Mai — — 156,9 —
— 31ten Mai — — 157,1 —
— 13ten August — — 157,7 —
— 8ten April 1829 wog er 157,4 Gran.

Da nun keine weitere Gewichtszunahme zu erwarten war, so schritt ich zur genauern Untersuchung dies-

ses Körpers. Daß er nicht mit Kohlensäure gesättigt seyn konnte, ergab sich schon aus seinem Gewichte. Er war, was mir sehr auffiel, nicht zu feinem Pulver zerfallen, sondern hatte sich in kleine, unbestimmteckige Stücke zertheilt, an welchen von dem Gefüge des Kalkspaths, was nach dem Brennen noch sehr deutlich zu erkennen war, nichts mehr wahrgenommen werden konnte. Es mußten sich daher die Theile des Kalks in in eine ganz andere Lage begeben haben. Er hatte eine nicht unbedeutende Härte, und knirschte stark beim Zerreiben. Das Pulver mit Wasser übergossen gab nach einigen Tagen ein schwaches Kalkwasser. In einem kleinen Glaskolben über der Weingeistlampe erhitzt gab er ziemlich viel Wasser von sich. In Salzsäure löste er sich mit starkem Brausen auf, wobei viel Wärme frei wurde. Um den Gehalt an Kohlensäure und Wasser so genau als möglich zu bestimmen, wurden mit kleinen Portionen mehrere Versuche angestellt, von deren Resultaten folgendes das arithmetische Mittel ist:

Kalk	60,70
Kohlensäure	24,76
Wasser	14,54
	100,00 *)

Ein nicht ganz reiner Kalk, welcher zwei Jahre lang der Luft ausgesetzt worden, hatte 35,5 Procent Kohlensäure und Wasser aufgenommen.

Darnach läßt sich als sehr wahrscheinlich, wo nicht als gewiß, annehmen, daß sich der Aetzkalk in trockner Luft nie vollkommen mit Kohlensäure sättige, sondern sich in eine doppelsalzartige Verbindung von kohlensaurem Kalk und Kalkhydrat (Kalk-Hydro-Carbonat) verwandele, wie die Bittererde, wenn sie aus ihren Auflösungen durch kohlensaures Kali unter den gehörigen Umständen niedergeschlagen wird. *) Da man vielleicht sagen, daß man in alten Mau dem Mörtel, mit Kohlensäure vollkommen Kalk gefunden habe. Dieses gebe ich gern zu kann es um so weniger bezweifeln, da ich se solchen Kalk, welchen Hr. v. Pauli in d Riedenburg an der Altmühl angetroffen, unter vollkommen neutral gefunden habe. Allein die sind ganz anders, wenn der Kalk der freien gesetzt ist, wo ihm die Kohlensäure nicht bloß form, sondern auch mittelst Wasser zugeführt raus er sie stets bis zur vollkommenen Sätti nimmt. Der Kalk zieht auch viel schneller K aus der Luft an, wenn man ihn im teigar stande der Luft aussetzt; und läßt man den in dünnen Lagen an der Luft austrocknen, so v er sich in kurzer Zeit in ein Hydro-Carbonat seiner Mischung nur wenig von dem obigen

Wenn man das Hydro-Carbonat des K ausglühet, so tritt, wie ich öfters erfahren merkwürdige Erscheinung ein, daß die Theile etwas zusammenbacken, und derselbe sich nicht gewöhnlich mit Wasser löscht, sondern nur sam und ohne bedeutende Erhöhung der Temp einem sandartigen Pulver zerfällt, was sich längerer Zeit etwas feiner zertheilt. Ich ha zuerst an dem mit isländischen Spath dargestel dro-Carbonat bemerkt, welcher, wenn er al nat im stärksten Feuer ausgeglüht wird, in den kleinsten Stücken augenblicklich und größten Heftigkeit löscht. Dieses Resultat hab immer erhalten, wenn das Feuer rasch angebl auf einen sehr hohen Grad gebracht wurde. demnach, daß die Theile des Kalks in der La sie bei der Bildung des Hydro-Carbonats ang haben, sich beim Ausglühen einander mehr nä gewöhnlich, so daß dann das Wasser nicht me zwischen sie eindringen kann. In diesen Zust vielleicht der Kalk auch bisweilen unter andern den kommen, und die Behauptung, daß Kalk in starkem Feuer manchmal todtbrenn möchte nicht ganz ungegründet seyn. (Fort

*) Wie sich die Mischungsgewichte der Bestandtheile dieses Körpers verhalten, wage ich noch nicht zu bestimmen; es scheint aber, als wenn 4 M. G. Kalk, 3 M. G. Wasser und 2 M. G. Kohlensäure vorhanden wären. Darnach wäre der Procentgehalt:

Kalk	61,53
Kohlensäure	23,89
Wasser	14,58
	100,00

*) Der voluminöse Niederschlag, welchen die kohlen kalien in den Kalksalzen anfangs bewirken, scheint anderes, als dieses Hydro-Carbonat zu seyn, w bald nachher in das neutrale Carbonat verwand bei sich in einen viel kleinern Raum zusammenzi

Beilage
zum
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

ber Kalk und Mörtel.

Von Dr. Joh. Nepomuk Fuchs,
der Mineralogie und Akademiker in München

nnts Journal für technische und ökonomische Chemie, Band VI.

(Fortsetzung.)

chholz, der bekanntlich ein sehr genauer und
aster Experimentator war, gibt an, daß er aus
en Austerschaalen durch starkes Brennen todte-
en Kalk erhalten habe, der ganz frei von Koh-
und andern fremdartigen Substanzen gewesen
brigens ist es eine längst bekannte Sache, daß
Muschelkalk selten so gut löschen läßt, wie der
. Vielleicht ist der kohlensaure Kalk in den
r und organischen Körpern überhaupt ganz an-
altet, als im Mineralreiche. Ich will Alles
rstweilen dahin gestellt seyn lassen und ein an-
erhalten des Kalks in Betrachtung ziehen.

den Kalkbrennern soll hin und wieder die Mei-
rrschen, daß der Kalk, wenn er, bevor er gaar
ist, aus dem Ofen fällt und erkaltet, nicht
ar gebrannt werden könne, wenn man auch
er eines ganzen Waldes dazu verwenden wollte.
nomalie im Gebiete der chemischen Erscheinun-
r jedoch nicht ohne Beispiel wäre, hielt ich für
ig, als daß ich nicht darüber hätte Versuche
sollen. Diese Versuche machte ich mit verschie-
Varietäten von Kalkstein, welche ich in einem
gel bald kürzere, bald längere Zeit glühte, dann
ließ, und, nachdem ihr Gewichtsverlust be-
worden, neuerdings vor dem Gebläse einer star-
anhaltenden Hitze aussetzte. Das Resultat war,
Kalk immer seinen ganzen Kohlensäure-Gehalt
es mochte ihm zuvor wenig oder viel davon ent-
orden seyn. Ich muß demnach jene Meinung
s ungegründet halten. Dabei kam mir aber
anke, daß sich vielleicht der Kalkstein durch
schwaches und lang fortgesetztes Brennen nur einen
Theil seiner Kohlensäure entziehen und sich in ein basi-
sches Carbonat verwandeln lasse. Zu diesem Zwecke
machte ich mehrere Versuche, wobei der Kalkstein immer
in kleinen Stücken zwischen Kohlen der Rothglühhitze
eine Zeit lang ausgesetzt wurde. Dabei überzeugte ich
mich, daß der Kalk wirklich geneigt ist, ein basisches
Carbonat zu bilden, was die Hälfte von der Kohlen-
säure des neutralen enthält, denn einige genau unter-
suchte Probe-Stücke enthielten nahe 28 Procent von
dieser Säure. Dieses bestätige ich noch mehr durch die
Versuche, welche ich auf dieselbe Weise mit gaar ge-
branntem Kalk anstellte. Der gaar gebrannte Kalk ab-
sorbirt zwischen rothglühenden Kohlen eben so viel Koh-
lensäure als der Kalkstein unter eben denselben Umstän-
den verliert. Es läßt sich also nicht nur mit dem Kalk-
stein, sondern auch mit dem Aetzkalk durch gehöriges
Brennen zwischen glühenden Kohlen basisches Kalk-
Carbonat oder halb-kohlensaurer Kalk darstellen; allein
es gelingt dieses nicht immer genau nach den bestimm-
ten chemischen Proportionen, und insbesondere vereitelt
eine zu große Hitze leicht den erwünschten Erfolg. Das,
was die Kalkbrenner todtgebrannten Kalk nennen, ist
wahrscheinlich selten etwas anderes, als solcher halbge-
brannter Kalkstein, denn dieser läßt sich mit Wasser
nicht löschen.

Der halbkohlensaure Kalk brauset mit Säuren eben
so stark, wie der Kalkstein, unterscheidet sich aber von
diesem dadurch, daß er sich dabei sehr stark erwärmt.
Wenn er pulverisirt und mit Wasser zu einem Teig
angemacht wird, so zieht er stark an, und der Teig
zerfällt in Wasser nicht, sondern nimmt darin an Con-
sistenz noch bedeutend zu. Hr. Vicat hat dasselbe
Verhalten bei Kreide-Pulver, was er auf einer roth-
glühenden Eisenplatte eine kurze Zeit geglühet und folg-
lich in halbkohlensauren Kalk verwandelt hatte, wahr-
genommen; und er will es auch bei dem der Luft län-
gere Zeit ausgesetzten Kalk gefunden haben. Allein es

ist hiebei der Unterschied, daß der halbgebrannte Kalkstein beim Zutritt des Wassers das erst wird, was der an der Luft zerfallene Kalk schon ist, nämlich Kalk-Hydro-Carbonat. Ich kann deßwegen auch nicht glauben, daß der Kalk, welcher sich in der Luft mit Kohlensäure und Wasser schon gesättigt hat, je noch unter Wasser binden könne; und es haben auch alle meine mit solchem Kalk angestellten Versuche bloß negative Resultate gegeben. Das Binden des halbkohlensauren Kalks kann meines Erachtens nur dadurch erfolgen, daß er Hydratwasser aufnimmt, so wie es beim Gyps durch Aufnahme von Krystallisationswasser erfolgt.

Da die verschiedenen Löschungsarten des Kalks einen großen Einfluß auf die Qualität des Mörtels haben, so kann ich nicht umhin, auch hierüber Einiges zu sagen. Man unterscheidet vorzüglich drei Löschungsarten des Kalks: 1) Die gewöhnliche Löschung, wobei der gebrannte Kalk allmählig mit so viel Wasser übergossen wird, daß er nach dem Löschen einen mehr oder weniger dicken Brei bildet; 2) die Löschung durch Eintauchen, wobei der in kleine Stücke zerschlagene Kalk in einem Korbe nur einige Sekunden ins Wasser getaucht wird, so daß er nur so viel Wasser bekommt, als er einsaugen kann, und nachher unter sehr starker Erhitzung zu einem trocknen Pulver zerfällt; 3) die Löschung durch Einwirkung der Luft, wobei sich der Kalk nach und nach freiwillig in Kalkmehl verwandelt. Die Produkte sind darnach verschieden, wenn auch der Kalk ganz der nämliche war; und insbesondere weicht der in der Luft zerfallene Kalk von dem, nach den beiden andern Arten gelöschten ab, weil er, wie vorhin schon gesagt worden, nicht nur Wasser, sondern auch mehr oder weniger Kohlensäure aufgenommen hat, und folglich zum Theil in Kalk-Hydro-Carbonat umgewandelt ist. Diesen Kalk hat man von jeher für schlechter gehalten, als den auf die gewöhnliche Weise gelöschten, und dies, wie ich glaube, nicht mit Unrecht, weil denn doch nur der Kohlensäure-freie Kalk als positiv wirksam betrachtet werden kann. Hr. Vicat ist hierüber anderer Meinung. Ich werde beim Mörtel wieder darauf zurück kommen.

Was den Unterschied zwischen dem nach de und zweiten Art gelöschten Kalk anbelangt, so einzusehen, daß er nur in der physischen Besch und zwar in der verschiedenen Feinheit (Korn) de des Kalkhydrats bestehen könne. Und daß die ich der Fall sey, davon überzeugt man sic wenn man mit dem gelöschten Kalk eine dünn milch macht und diese in einem Cylinderglase e Zeit ruhig stehen läßt. Es bilden sich, wie es der Schlämmung geschieht, Sedimente von ve nem Korn, welche sich allmählig in einander ve

Dabei zeigt sich nun ein auffallender Unterscheschen dem nach der ersten und dem nach der Art gelöschten Kalk, indem nämlich dieser ei größern und gröbern Bodensatz giebt, als jene Theile überhaupt viel länger im Wasser schwebben. Der durch Eintauchen gelöschte Kalk f auch gewöhnlich zum Theil wie Sand an; di des andern dagegen sind beinahe nicht fühlba Ursache davon liegt ohne Zweifel darin, daß zweiten Löschungsart, so wie überhaupt, wenn schen des Kalks zu wenig Wasser angewendet die Temperatur viel höher steigt, als wenn eine Wassermenge vorhanden ist. Dadurch backen di des Kalkhydrats auf vielen Punkten zusammen wie die Maurer sich ausdrücken, der Kalk ve Diesen Kalk halten die Bauleute ebenfalls für und ich muß ihnen beipflichten, obwohl Hr. das Gegentheil behauptet. Denn da die Wir des Kalks, in allen den Fällen, in welchen Bauen in Anwendung kommt, im geraden Ver mit der Vergrößerung seiner Oberfläche stehet, er auch um so besser seyn, je feiner er zertheilt umgekehrt. Daher muß ich auch das Einstämp Kalks gegen diejenigen, welche meinen, es sey fl gut, in Schutz nehmen, weil dadurch der Kalk, er in Gruben längere Zeit feucht erhalten wir mehr zertheilt wird, und zuletzt die grießlichen welche er, wenn er auch so gut als möglich worden, stets in unzähliger Menge enthält, g schwinden und sich Alles in eine gleichförmige m feine Masse verwandelt.

Kalkbrei hält das Wasser sehr stark zurück, r um so stärker, je fetter er ist; er trocknet ch nur sehr langsam aus, wobei er auch stark t und viele Risse bekommt. Wird hiebei die ehalten und zugleich ein angemessener Druck bt, so erlangt das trockne Hydrat eine solche ß, daß es dem Marmor wenig nachgiebt. hält man es aber nur als eine lockere Masse, Kreide oder Mondmilch ist, deren Theile nicht ohäsion, sondern durch Adhäsion verbunden

n Löschen des Kalks bemerkt man oft den Un- daß der eine mehr, der andere weniger Wasser lt, jener stärker, dieser weit schwächer sich er- jener mehr aufgebet oder gedeihet, als dieser, ien sehr schlüpfrigen, dieser einen viel minder gen Teig bildet; weßwegen man jenen auch und diesen dagegen magern Kalk nennt. Unterschied rührt hauptsächlich von den verschie- Quantitäten von Thon her, welcher dem Kalk- wöhnlich beigemengt ist; je mehr er davon ent- rsto magerer fällt der Kalk aus und umgekehrt. rbt auch an, daß die Bittererde den Kalk ma- hen könne; ich habe mich davon nicht überzeugen Denn es hat mir selbst der Dolomit aus der von Ingolstadt, welcher 42 Procent kohlen- Bittererde enthält, noch einen ziemlich fetten geben. Eben so möchte es sich mit den durch und Manganoxyd verunreinigten Kalksteinen n, von denen man auch glaubt, daß sie den ger machen. Uebrigens darf man hiebei nicht n: daß sich auch der von fremdartigen Substan-

rauf hat auch die Struktur des Kalksteins keinen eutenden Einfluß. Der aus dichtem Kalkstein annte Kalk erhitzt sich beim Löschen bei weitem t so stark, wie der aus krystallinischem, z. B. Kalkspath, körnigem Kalkstein oder weissem Mar- ꝛc., welcher, wenn Wasser hinzu kommt, zischt glühendes Eisen und augenblicklich aufgehet. Er t auch, wegen der starken Erhitzung, nie eine eine Masse, wie jener, sondern stets sehr viele le Körner.

zen ganz freie Kalk mager zeigen muß, wenn er noch viel Kohlensäure enthält, oder nicht gaar gebrannt ist. Was es in diesem Betreff mit dem Muschelkalk für eine Bewandtniß haben kann, ist schon gesagt worden.

Da der Kalk im Mörtel fast immer mit Kieselerde oder einer ihrer Verbindungen zusammentrifft, so ist es vor Allem sehr wichtig, sein Verhalten dazu genau kennen zu lernen, um so mehr, da man ohne diese Kenntniß nie zu einer richtigen Theorie des Mörtels gelangen kann. Ich muß mir aber, bevor ich davon spreche, eine kleine Digression erlauben, und Einiges über andere Verhältnisse der Kieselerde sagen.

Die Kieselerde verhält sich, indem sie mit den Salzbasen Verbindungen eingehet, wie eine Säure, und sie wird daher gegenwärtig Kieselsäure (Silicium-Säure) genannt, und ihre Verbindungen insgesammt heissen Silicate. Sie hat ein vorzügliches Bestreben, sich mit zwei oder noch mehrern Basen zugleich in mannichfaltigen quantitativen Verhältnissen zu verbinden; weßwegen auch das Gebiet dieses Körpers im Mineralreiche größer ist, als das irgend eines andern. Der Quarz bestehet ganz aus Kieselerde, enthält aber fast immer zufällig verschiedene andere Substanzen, so daß es in dieser Hinsicht, so wie im Betreff der Gestaltung dieses Minerals überaus viele Varietäten giebt. Diejenige Varietät, welche den Bauleuten am öftesten unter die Hände kommt, ist der Quarzsand. Mit Kalk allein verbunden kommt die Kieselerde nur selten und nur in einem Mineral vor, welches Tafelspath oder auch Wollastonit genannt wird; desto öfter treffen wir sie aber mit Kalk und andern Basen zugleich, vorzüglich mit der Thonerde, vereinigt in der Natur an. Zu den Silicaten gehört auch der Thon, welcher in der Hauptsache eine Verbindung von Kiesel- und Thonerde und zwar fast immer mit stark vorwaltender Kieselerde ist, gewöhnlich aber auch kieselsaures Eisenoxyd enthält, und nach dem verschiedenen quantitativen Verhältnisse dieser Bestandtheile, so wie nach andern zufällig darin noch vorkommenden Substanzen und in Hinsicht der physischen Beschaffenheit sehr verschieden ist.

Die Verwandtschaft der Kieselerde zu den Salzbasen ist so schwach, daß sie auf nassem Wege den schwäch-

sten Säuren, selbst der Kohlensäure weichen muß; allein das, was ihr an chemischer Anziehungskraft abgehet, ersetzt sie reichlich durch ihre Cohärenz, so zwar daß sie in mancher ihrer Verbindungen den stärksten Widerstand leistet, wie z. B. im Feldspath, im gemeinen Glase, Porzellan u. s. w. Wäre dieses nicht der Fall, so würden wir keine Säure in gläsernen Gefäßen aufbewahren können. Nur diejenigen Silicate, worin die Cohärenz der Kieselerde einen gewissen Grad nicht übersteigt, können geradezu durch Säuren zersetzt werden. Unter diesen giebt es wieder mehrere, welche sich in Säuren (Salz- oder Salpetersäure) ganz auflösen, so daß auch die sonst in Säuren nicht auflösliche Kieselerde, ihre Basen gleichsam begleitend, in die Auflösung übergehet; aber dieß nur auf eine kurze Zeit, denn sie entzieht sich, besonders wenn die Auflösung nicht zu sehr verdünnt ist, derselben bald wieder und scheidet sich als eine gallertartige Masse aus, welche die ganze übrige Flüssigkeit in sich einschließt. Die so gestaltete, höchst fein zertheilte und von Wasser durchdrungene Kieselerde heißt Kieselgallerte. Wenn diese, nachdem sie mit Wasser gut ausgewaschen worden, getrocknet wird, so erscheint sie gewöhnlich in Form eines feinen Pulvers, welches chemisch präparirte Kieselerde genannt wird, die man auf verschiedene Weise darstellen kann. Beide lassen sich leicht in den feuerbeständigen Alkalien auflösen, vorzüglich die Gallerte. Von diesem Zustande der größten Zartheit an, durchläuft sie bis zum Quarz eine große Reihe von Cohärenz-Graden, in welche auch der Opal fällt, der nichts als eine unbestimmte Portion Wasser enthält, und in diesen verschiedenen Cohärenz-Zuständen muß man sich die Kieselerde in den verschiedenen Silicaten denken. Daher kommt es hauptsächlich, daß sie ein von andern Verbindungen so sehr abweichendes chemisches Verhalten zeigen. Um denjenigen Silicaten, welche von den Säuren geradezu gar nicht oder nur schwach angegriffen werden, beikommen zu können, muß man dahin wirken, daß die Cohärenz der Kieselerde vermindert wird. Diese Operation wird das Aufschliessen genannt; was gewöhnlich dadurch geschieht, daß die pulverisirten Silicate mit Alkali alkalischen Erden geglühet oder geschmolzen Diese Körper verbinden sich mit der Kieselerde entstehen Produkte, welche sich in den Säu wöhnlich ganz auflösen und eine Gallerte bilden kann z. B. das Thonerde-Silicat oder der Th Kalk aufgeschlossen werden; und dieses geschieht wenn man kohlensauren Kalk dazu anwendet, n Kohlensäure während des Glühens entweicht. wird auch der Thon des Mergels, welcher das schliessungs-Mittel schon mit sich führt, dur höriges Glühen aufgeschlossen, so daß er da Säuren eine Gallerte bildet. Darüber werde ic ter unten noch mehr sagen. Der Quarz, der und die chemisch präparirte Kieselerde werden Glühen mit Kalk ebenfalls in den Zustand v daß sie sich mit dem Kalk zugleich in den S auflösen und eine Gallerte bilden.

Die Cohärenz der Kieselerde verändert sich lend bei mehreren Silicaten, wenn sie für sich glühet oder geschmolzen werden; bei einigen, di her von den Säuren gar nicht oder nur schwach gegriffen werden, nimmt sie in dem Maase ab, sie dann, wie ich schon vor mehrern Jahren habe, von den Säuren aufgelöst und in eine G verwandelt werden. *) Dieses ist der Fall mi Prehnit, Zoisit, Vesuvian und, wie Hr. Professor v. Kobell dargethan hat, mit Granat und vielen andern Silicaten, welch Säuren hartnäckig widerstehen, aber durch bloßes hen oder Schmelzen so vollkommen, wie durch Alkalien aufgeschlossen werden. Es giebt aber einige Silicate, deren Cohärenz durch das Glüh nimmt, z. B. der Ichthyophthalm; und bei m scheint in dieser Hinsicht gar keine Veränderu Feuer vorzugehen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Siehe Schweigger's Journal für Ch. und P B. XXIV. S. 376.

Beilage
zum
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

ber Kalk und Mörtel.

Von Dr. Joh. Nepomuck Fuchs,
der Mineralogie und Akademiker in München.

nauns Journal für technische und ökonomische Chemie,
Band VI.

(Fortsetzung.)

komme nun zum Verhalten des Kalks zur Kie-
id den Silicaten auf nassem Wege, welches
Theorie des Mörtels das allerwichtigste ist.
ele Versuche habe ich mich überzeugt, daß der
nassem Wege mit der Kieselerde und vielen
, selbst mit solchen, die schon eine beträcht-
nge Kalk enthalten, Verbindung eingehet, und
fermaaßen aufschließt.

n unumstößlichen Beweis dafür finde ich darin,
ße für sich nicht gelatinirende Silicate, so wie
lerde selbst, auf einem gewissen Grade der Co-
mit Säuren eine Gallerte bilden, wenn sie
gemengt eine Zeit lang im Wasser gelegen
Ein untrügliches Kennzeichen dieses Vorganges
das, daß diese Gemenge an Consistenz zuneh-
id zwar um so mehr, je länger sie im Wasser

Zunahme der Consistenz ist oft schon nach 2
agen, ja manchmal nach 24 Stunden, sehr
ir; aber das Gelatiniren mit Säuren zeigt sich
ch erst nach mehreren Wochen, und in einigen
muß man mehrere Monate vergehen lassen, bis
sen Versuch mit sicherm Erfolge machen kann.
darf man nicht erwarten, daß eine totale Auflö-
olge, wie sie gewöhnlich nach dem Aufschliessen
cate auf trocknem Wege Statt findet. Dahin
es vermuthlich erst nach Jahren, ja vielleicht
chen nie. Wenn Alles gut von Statten gehen
müssen die Mineralien fein pulverisirt, mit Kalk,
s im gelöschten oder ungelöschten Zustande an-
kann, gut gemengt und gehörig mit Wasser
angemacht werden. Ich habe zu meinen Proben gewöhnlich pulverisirten ungelöschten Kalk genommen, weil sich sein Gewicht in diesem Zustande am richtigsten bestimmen läßt. Will man, daß die Proben sogleich im Wasser stehen und die Form, welche man ihnen gegeben, beibehalten sollen, so darf man dazu nicht zu viel Kalk nehmen und sie nicht zu dünn anmachen. Beobachtet man dieses nicht, so zerfallen sie fast immer und ziehen nur sehr langsam an. Die Theile wirken um so schneller und kräftiger aufeinander, je näher sie einander gebracht werden; daher ist es gut, wenn die Proben, bevor man sie in Wasser bringt, zwischen Löschpapier etwas zusammengedrückt werden. Auch durch die Wärme scheint dieser Proceß befördert zu werden. Einen großen Einfluß hat darauf die chemische Constitution der Silicate und der Cohärenz-Zustand der Kieselerde darin. Ist die Kieselerde schon zu sehr mit Basen gesättigt, so kann man, wie leicht zu begreifen, nicht mehr eine starke Wirkung von Kalk darauf erwarten. Nur in dem Falle möchte eine Ausnahme Statt finden, wenn zugleich viel Thonerde vorhanden ist, weil diese Erde dann dem Kalk gegenüber zum Theil selbst als Säure auftritt und sich damit chemisch verbindet. Was den Cohärenz-Zustand der Kieselerde anbelangt, so kann ich darüber nur so viel im Allgemeinen sagen, daß er nicht über und nicht unter einem gewissen Grade seyn darf, wenn das Resultat des Versuches gut ausfallen soll. Ist die Kieselerde zu cohärent, so kann der Kalk darauf nur schwach oder gar nicht einwirken; und ist ihr Zusammenhang zu gering, so bildet sie damit kein consistentes Produkt. Das Ausglühen der Silicate ist in der Regel für diesen Proceß sehr vortheilhaft, vermuthlich aus dem Grunde, weil dadurch der gehörige Cohärenz-Zustand der Kieselerde herbeigeführt wird. Auf diejenigen Silicate, welche von den Säuren nicht angegriffen werden, wirkt auch der Kalk gewöhnlich nur schwach oder gar nicht ein. Die Wirkungen der Säuren lassen sich übrigens nicht mit

denen des Kalks in Parallelle stellen, wie sich von selbst versteht; sie geben uns nur einigen Aufschluß über die Cohärenz der Kieselerde.

Ich lasse nun einige Körper folgen, mit welchen ich die Versuche angestellt habe, von welchen das eben Vorgetragene abstrahirt wurde. Man wird es nicht ungern sehen, wenn ich die Bestandtheile der in Anwendung gebrachten Silicate angebe.

1) Quarz. Er wurde zum feinsten Pulver zerrieben, mit ½ Kalk gemengt und hierauf sogleich in Wasser gebracht. Er zerfiel darin nicht, nahm aber auch an Consistenz während drei Monaten nicht merklich zu, und die Salzsäure löste nach Verlauf dieser Zeit keine Kieselerde auf. Daraus ist zu schließen, daß diese Erde im Quarz zu cohärent ist, als daß der Kalk auf nassem Wege darauf einwirken könnte. Vielleicht geschieht aber dieses doch in längerer Zeit. Wird der Quarz zuvor mit etwas Kalk auf trockenem Wege aufgeschlossen, so wirkt dann auch der Kalk auf nassem Wege darauf ein, wie ich mich jüngst überzeugt habe; allein die Zeit, während welcher diese Probe sich im Wasser befindet, ist noch zu kurz, als daß sich schon jetzt ein auffallender Erfolg zeigen könnte.

2) Gemeiner Opal aus dem Passauischen.

Die Wirkung des Kalks auf dieses Mineral hat mich sehr überrascht. Ein Gemenge, wozu 1 Theil Kalk und 4 Theile höchst feines Opal-Pulver, genommen worden, wurde in 3 Wochen unter Wasser so fest, daß es nur schwer vom Fingernagel Eindrücke annahm, und in 3 Monaten hatte es eine solche Härte erlangt, daß es beinahe dem Marmor gleich kam und sich ziemlich schwer mit dem Messer schaben ließ. Es löste sich ein Theil Kieselerde mit dem Kalk in Salzsäure auf und bildete eine Gallerte. Ich muß hierbei anführen, daß diese Probe, so wie die meisten übrigen, am Fenster stand und öfters von der Mittags-Sonne ziemlich stark erwärmt wurde.

3) Chemisch präparirte Kieselerde.

Diese höchst feine, aus Glasauflösung mit Salmiak präcipitirte Erde zog, mit der Hälfte Kalk gemengt, sehr schnell im Wasser an, erlangte in kurzer

Zeit eine bedeutende Härte und bildete eine Gallerte mit Salzsäure.

4) Kieselgallerte.

Sie gab mit Kalkmilch eine halbe Stunde lang gekocht ein lockeres Pulver, was sich fast ganz in Salzsäure auflöste. Man möchte glauben, daß sich der Kalk aus dem Kalkwasser durch Kieselgallerte sehr leicht müsse abscheiden lassen; allein dieses ist nicht der Fall; die Abscheidung des Kalks erfolgt nur langsam und es wird dazu eine große Menge Kieselgallerte erfordert. Daher konnte ich lange nicht glauben, daß mit Kalk und Kieselerde auf nassem Wege eine chemische Verbindung zu Stande zu bringen sey, indem ich sie nämlich früher immer nur auf diese Art zu bewerkstelligen suchte. Der Kalk scheint demnach vom Wasser stärker angezogen zu werden, als von der Kieselerde. Hiebei muß ich noch erinnern, daß, wenn man bei diesem Versuche nicht getäuscht werden will, die Kieselgallerte vollkommen rein — frei von Alkalien und Säuren — seyn muß.

5) Feldspath.

Procent-Gehalt: Kieselerde 66, Thonerde 17,5, Kali 16,5.

Auf dieses Mineral, was bekanntlich von den Säuren nicht angegriffen wird, scheint nach dem, was ich bis jetzt darüber in Erfahrung gebracht habe, der Kalk auf nassem Wege eben so wenig zu wirken, wie auf den Quarz.

Wahrscheinlich wird es aber demselben nicht mehr widerstehen, wenn es zuvor auf trocknem Wege durch ihn aufgeschlossen worden.

6) Porzellanerde aus dem Passauischen.

Procent-Gehalt: Kieselerde 55,5, Thonerde 44,5.

Ein Gemenge von 5 Theilen dieser Erde und 1 Theil Kalk erlangte in Zeit von zwei Monaten nicht einmal die Härte des Gypses. Der Kalk hatte jedoch sehr stark darauf eingewirkt, denn es löste sich eine reichliche Menge Kieselerde in Salzsäure auf und es entstand damit eine ausgezeichnete Gallerte. Das Gemenge mit der gelinde geglühten Porzellanerde wurde aber in der nämlichen Zeit fast so hart wie Marmor und gelatinirte ebenfalls mit Salzsäure. Es ist sehr

ig, daß sich die gebrannte Porzellanerde bei- so zum Kalk verhält, wie die chemisch prä- eselerde, und bei der ungebrannten durch die t der Thonerde die Bildung eines cohärenten verhindert wird. Dieses bestimmt mich, in auch das Verhalten der reinen Thonerde zum untersuchen.

7) Thon von Abensberg.

nt = Gehalt: Kieselerde 61, Thonerde 32, Ei- i.

de gebrannt und mit $\frac{1}{6}$ Kalk gemengt giebt er bildsame Masse, welche im Wasser sehr gut in 6 Wochen so hart wird, daß sie vom gel keinen Eindruck annimmt. Mit $\frac{1}{3}$ Kalk etwas langsam an, erreicht aber doch in der n Zeit ebendieselbe Consistenz, welche späterhin er zunimmt. Die Salzsäure wirkt nachher das- wie auf die eben so behandelte Porzellanerde. rohen Thon wirkt zwar der Kalk auch che- , und der Thon verliert dadurch viel von sei- samkeit, allein er giebt damit kein im Wasser haltendes Produkt.

ter Granat von Schwarzenstein im Zillerthale.

ent = Gehalt nach Herrn v. Kobell's genauer Kieselerde 41, Thonerde 17,7, Kalkerde 33, e 2,6, Eisenoxyd 4,5.

dem Schmelzen bildet er mit Säuren eine Stark gebrannt und mit $\frac{1}{3}$ Kalk gemengt, in zwei Monaten unter Wasser nur die Con- s Gypses; ungebrannt mit eben so viel Kalk fand er sich nach drei Monaten noch so weich, hn leicht mit den Fingern zerdrücken konnte. lzsäure löste jedoch eine kleine Portion Kieselerde es entstand beim Abdampfen der Flüssigkeit allerte, welche nie entstehet, wenn man die uf das ungebrannte Mineral wirken läßt.

Prehnit aus dem Fassathale.

ent = Gehalt: Kieselerde 44,8, Thonerde 35,6, ,6.

bildet mit Säuren nur dann eine Gallerte, zuvor stark geglühet oder geschmolzen wird. Mit $\frac{1}{3}$ Kalk giebt er, wenn er gebrannt worden, eine im Wasser stark erhärtende Masse, welche sich nach Verlauf von zwei Monaten nur sehr schwer mit dem Fingernagel ritzen läßt; ungebrannt erhärtet er aber mit Kalk nicht, tritt dann jedoch an die Salz- säure etwas Kieselerde ab, und bildet eine Gallerte wie der Granat.

10) Stilbit = Werners Strahlzeolith.

Procent = Gehalt: Kieselerde 59, Thonerde 15, Kalk 9, Wasser 17.

Er gelatinirt mit Säuren nicht. Er erhärtet ungebrannt mit $\frac{1}{3}$ Kalk eben so stark, wie der gebrannte Prehnit und bildet mit Salzsäure viel Gallerte. Mit dem gebrannten habe ich keinen Versuch gemacht.

11) Analzim.

Procent = Gehalt: Kieselerde 55,9, Thonerde 22,3, Natrum 14, Wasser 7,8.

Er läßt sich geradezu durch Säuren leicht und vollkommen zersetzen, wobei die Kieselerde sich als ein zartes Pulver abscheidet aber nicht in Gallerte = Form er- scheint, wie von den Mineralogen fälschlich angegeben wird. Wenn er stark ausgeglüht worden, so wider- stehet er stark den Säuren und läßt sich durch sie nicht mehr vollkommen zerlegen. Zu dem Kalk zeigt er im gebrannten und ungebrannten Zustande ein gleiches Verhalten; wenigstens konnte ich keinen Unterschied fin- den. 4 Theile desselben geben mit 1 Theil Kalk unter Wasser in zwei Monaten ein Produkt, welches sich mit dem Fingernagel nicht ritzen und nicht leicht mit dem Messer schaben läßt. Dasselbe löset sich in Salzsäure fast ganz zur Gallerte auf. Dieses und das vorherge- hende Mineral beweisen, daß nicht alle Silicate durch das Feuer zu gehen brauchen, um mit dem Kalk in Wasser erhärtende und mit Säuren gelatinirende Pro- dukte zu geben.

12) Ichthyophthalm aus Tirol.

Procent = Gehalt: Kieselerde 51, Kalk 26, Kali 5,6, Wasser 17.

Er läßt sich durch Säuren sehr leicht zersetzen, wo- bei sich die Kieselerde als eine schleimartige oder flockige Masse abscheidet; im gebrannten Zustande widerstehet er aber denselben sehr hartnäckig. Gelinde gebrannt und

mit Kalk im Verhältnisse = 4 : 1 gemengt, bildet es mit Wasser in Zeit von zwei Monaten eine dem Marmor an Härte gleich kommende Masse und giebt dann auch mit Salzsäure eine ausgezeichnete Gallerte.

Dieses Verhalten ist sehr merkwürdig, weil der Ichthyophthalm keine Thonerde und eine so große Quantität Kalkerde (im gebrannten oder wasserfreien Zustande 32 Procent) enthält. Es ist demnach um so mehr zu hoffen, daß der Quarz und Feldspath, mit etwas Kalk im Feuer aufgeschlossen, auch auf nassem Wege mit Kalk noch vorzügliche Produkte geben werden. Der ungebrannte Ichthyophthalm giebt mit Kalk eine sehr weiche Masse und es scheint hier beinahe gar keine chemische Einwirkung Statt zu finden, denn ich habe mit dieser Probe bis jetzt noch keine Gallerte erhalten können; was mir sehr merkwürdig zu seyn scheint.

13) Der Bimsstein, Pechstein und Perlstein, welche größtentheils aus Kieselerde bestehen, liefern auch mit $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Kalkerde gemengt gute Produkte; sie ziehen aber gewöhnlich sehr langsam an. Mit andern Mineralien vulkanischen Ursprungs hielt ich für überflüßig Versuche zu machen, weil ihr Verhalten zum Kalk in Hinsicht des Erhärtens ohnehin längst bekannt ist, und der berühmte Hr. Professor Schübler in Tübingen darüber sehr genaue Untersuchungen angestellt hat. *)

Mehrere andere Versuche, welche ich in diesem Betreff gemacht habe, umgehe ich, weil sie nicht mehr lehren, als die hier angeführten, die vor der Hand für unsern Zweck genügen werden. Anführen muß ich noch, daß sich im Wasser immer Kalk auflöst und Kalkrahm bildet, wenn man auch noch so wenig davon zu den Proben nimmt. Dieses dauert sehr lange fort, besonders wenn die Körper nicht sehr kräftig aufeinander wirken. Am frühesten hörte die Bildung des Kalkrahms auf bei den Proben mit ausgeglühtem Ichthyophthalm, Analkim und mit Natrolith, ohne daß das Wasser aufhörte, alkalisch zu reagiren. Bei fernerer Untersuchung desselben fand ich, daß sich etwas von den Alkalien aufgelöst hatte, welche die genannten Mineralien enthalten; und ich habe das Vergnügen, das bestätigt zu sehen, was ich in Betreff der Wirkung des Kalks auf kalihaltige Sub... schon vor 12 Jahren in einer Abhandlung „über die Entstehung der Porzellanerde" gesagt. Ich werde darüber noch mehrere Versuche anstellen, zu sehen, ob sich auf diese Weise die Alkalien aus Silicaten ganz oder nur theilweise scheiden lassen, ob man nicht darauf werde ein Verfahren gründen können, sie aus einigen, z. B. aus dem Klingstein (Phonolith) mit Vortheil im Großen zu gewinnen.

Da sich bei dem Kalk nicht selten eine bedeutende Menge Bittererde befindet, so lag mir daran, zu erfahren, ob und wie durch die Gegenwart dieser Erde die Wirkung des Kalks auf die Silicate modificirt wird. Ich bediente mich zu den darüber angestellten Versuchen gebrannten Dolomits, wovon ich oben schon gesprochen habe. Das Ergebniß war, daß er auf die Silicate eben so stark wie der reine Kalk, auf einige namentlich auf den Abensberger Thon und die Porzellanerde, so wie auch auf die chemisch präparirte Kieselerde noch stärker einwirkt und noch härtere Produkte bildet. Er zeigte sich sogar auf den Feldspath ganz unwirksam. Dieses darf uns nicht befremden, da wir aus der analytischen Chemie wissen, wie schwer die Bittererde von der Thon- und Kieselerde angegriffen wird; worin vielleicht auch der Grund liegt, daß in der Natur viele Silicate und selbst der Quarz bisweilen in Speckstein oder speckstein-artige Massen verwandelt sind. Vermuthlich werden sich auch durch den gebrannten Dolomit die Alkalien aus den Silicaten leichter und vollkommener ausscheiden lassen, als durch den reinen Kalk. Ich behalte mir vor, darüber noch einige Versuche zu machen, und auch das Verhalten der reinen Bittererde zur Kieselerde und zu den Silicaten zu prüfen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Siehe Schweigger's Jahrbuch der Physik und Chemie, Jahrgang 1827. B. I. S. 140.

Beilage
zum
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

eber Kalk und Mörtel.

Von Dr. Joh. Nepomuck Fuchs,
f. der Mineralogie und Akademiker in München.

rdmanns Journal für technische und ökonomische Chemie, Band VI.

(Fortsetzung.)

n der Bittererde darf man keine chemische Wir- uf den Kalk selbst erwarten, und diejenigen sind iem großen Irrthume befangen, welche glauben, se Erde gewissermassen die Stelle des Thons und er Körper vertreten könne. Dasselbe gilt auch len andern Salzbasen, namentlich dem Eisen- anganoxyd. Und wenn auch wirklich zwischen Körpern und dem Kalk eine chemische Wirksam- att fände, wovon man aber, meines Wissens, bis ch gar keine Anzeige hat; so würde sie doch ngleich schwächer seyn, als sie zwischen Kalk selerde und ihren Verbindungen ist.

kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne mal einen Blick auf den Proceß zu werfen, unter den angeführten Umständen zwischen Kalk selerde, und zwischen Kalk und Silicaten Statt um zu sehen, an welche Art von chemischen n er sich anschließt. Das auffallende dabei ist keiner, von den aufeinander wirkenden Kör- flüßigen Zustande befindet, was gegen den, ältern Zeiten aufgestellten allgemeinen chemi- Satz: **corpora non agunt, nisi fluida**, Allein es sind davon schon mehrere Ausnah- annt, wozu namentlich die Cämentation gehört hat auch der Proceß, von welchem hier die Rede größte Aehnlichkeit, und er könnte daher viel- icklich nasse Cämentation oder Cämentation auf Wege. (**Caementatio humida**) genannt wer- las bei der trocknen Cämentation durch das wirkt wird, was bewirkt bei der nassen das indem es die Theile der Körper in einem ge- wissen Grade geschmeidig macht, wodurch einigermaßen der Zustand der Flüssigkeit ersetzt wird. Es ist voraus- zusehen, daß mehrere andere Körper (Salzbasen), z. B. Bittererde, Eisen- und Mangan Oxyd ꝛc. sich auf ähn- liche Weise, wie der Kalk zur Kieselerde und zu den Silicaten verhalten werden; und es ist zu vermuthen, daß sich noch viele andere Körper mit gutem Erfolge der nassen Cämentation werden unterwerfen lassen. Viele Veränderungen, welche mit den Mineralien auf und unter der Erde, besonders auf Gängen und Lagern, wo die Natur stets in stiller und merklich fortschreiten- der Thätigkeit begriffen ist, mögen durch diesen Proceß erfolgen.

II.
Mörtel.

Unter Mörtel versteht man eine aus Kalk und ver- schiedenen andern Mineral-Substanzen auf nassem Wege bereitete Steinmasse, welche zur Verbindung der Bausteine und zu mancherlei andern Zwecken in der Baukunst bestimmt ist. Eine je größere Festigkeit der- selbe annimmt, um so vollkommener werden damit alle Zwecke erreicht, um so dauerhafter werden die Werke der Baukunst. Daher muß man bei seiner Bereitung ohne zu große Unkosten zu verursachen, sowohl in Hin- sicht der Materialien als der Operation Alles zu ver- einigen suchen, was zu seiner Consistenz beitragen kann, und Alles zu vermeiden trachten, wodurch das Gegen- theil herbeigeführt würde. Dieses hat keine zu großen Schwierigkeiten, wenn man nur will und den Ver- stand und die nöthigen Kenntnisse dazu besitzt. Allein Unwissenheit und Starrsinn einerseits, und Gewinn- sucht und Gewissenlosigkeit andrerseits treten als mäch- tige Feinde, wie in vielen andern Fällen, so auch hier gar oft der guten Sache in den Weg.

Da, wie ich schon gesagt habe, das Kalkhydrat selbst eine große Festigkeit anzunehmen fähig ist, so wäre es in sofern schon für sich geeignet, die Bausteine

zu verbinden, wenn sie ebne Flächen hätten. Eine äußerst dünne Lage von Kalkbrei würde dann schon hinreichend seyn. Allein da die Bausteine sehr große Unebenheiten haben, welche ausgeglichen werden müssen, so müßte man zu dicke Lagen von Kalkbrei anbringen, welche beim Austrocknen sehr schwinden, und unzählige Klüfte bekommen würden. Dieses zu verhindern und die Consumtion des Kalks zu vermindern, und zugleich noch manche andere Vortheile, besonders beim Wasserbau, zu bezwecken, wird der Kalk mit andern Materialien versetzt, welche mit ihm ein festes Conglomerat, zum Theil auch ein chemisches Produkt bilden, was sich an die Bausteine fest anlegt und damit ein Ganzes bildet.

Das, was dem Kalk beigesetzt wird, heißt Zuschlag. Man könnte den Kalk den positiven und den Zuschlag den negativen Factor des Mörtels nennen. Von der Qualität und dem quantitativen Verhältnisse dieser beiden Factoren hängt hauptsächlich die Beschaffenheit des Mörtels ab. Großen Einfluß hat darauf auch die Bereitungsart. Der Mörtel kann daher sehr verschieden ausfallen, es giebt aber davon doch eigentlich nur zwei Arten, den mechanischen und chemischen Mörtel. Bei jenem verbinden sich der Kalk und Zuschlag durch die Adhäsionskraft, bei diesem durch die chemische Anziehungskraft. Jener wird auch gewöhnlich Luftmörtel, dieser Wassermörtel oder hydraulischer Mörtel genannt. Der Zuschlag des letztern, welcher von einer solchen Beschaffenheit sein muß, daß der Kalk chemisch darauf wirken kann, heißt Cäment oder chemischer Zuschlag. Beide Mörtelarten werden in der Praxis sehr oft mit Vortheil vereinigt, indem man dem mechanischen Mörtel einen chemischen, und dem chemischen einen mechanischen Zuschlag beigiebt. Dieses Gemenge kann man Doppelmörtel nennen. Einen solchen Mörtel erhält man auch dann, wenn man mechanischen Zuschlag und magern Kalk zusammenbringt, weil dieser schon chemischen Zuschlag, nämlich Thon in sich hat. Der Luft- und Wassermörtel sind sehr oft Doppelmörtel.

Den kohlensauren Kalk, welcher oft im Aetzkalk vorhanden ist, darf man nicht zum positiven und die Bittererde nicht zum negativen Factor des Mört nen. Das Eisen- und Maganoxyd möchten den meisten Fällen als indifferent zu betracht

Den Kalk soll man bei Bereitung des nie im Uebermaas anwenden, und damit um samer umgehen, je reiner und feiner er ist. eine Hauptregel, welche bei Darstellung jeder Art zu beabachten ist. Dagegen wird am öfte fehlt, und die meisten Widersprüche bei Beurt der relativen Güte des Mörtels sind daher ent daß man hierauf nicht immer gehörig Rücksicht men hat.

A.

Luftmörtel.

Derjenige Mörtel, welcher für solche B bestimmt ist, die auf trocknem Erdboden au und blos der Luft, aber nicht der Einwirku Wassers, ausgesetzt werden, wird Luftmörtel ob gemeiner Mörtel genannt. Er gehört gewöhnli rein mechanischen Mörtel, wenn nicht der Kalk etwas Cäment enhält. Zur Verbindung der Ba so wie auch zu verschiedenen andern Zwecken le vollkommen Genüge, wenn er nur gut zubereit den. Der auf gewöhnliche Art gelöschte und se zertheilte Kalk ist dazu sehr wohl anwendbar, u nur mäßig gebraucht wird. I. Theil gebrannt dem Gewichte nach möchte für 6 Theile Zusch der Regel hinreichend sein. Allein das Ver ändert sich nach der physischen Beschaffenheit d schlags; und vom Kalk wird immer um so m fordert, je weniger fett er ist. So wie jedes mechanische Bindemittel; z. B. der Leim, um ser bindet, je feiner es ist und in einer je d Lage es angebracht wird, gerade so verbindet d die Theile des Zuschlags um so stärker, einen j nern Abstand er zwischen ihnen zuläßt, oder je sie durch ihn von einander entfernt gehalten

Nach Herrn Vicat soll der durch Ein gelöschte und besonders der an der Luft zerfalle längere Zeit der Luft ausgesetzte Kalk weit vorz seyn, als der auf die gewöhnliche Weise g Dieses scheint mir aber nur zu beweisen, d

:m so behandelten Kalk ohne Nachtheil für den
l mehr anwenden kann, als von dem nach der
Art gelöschten, ja sogar mehr davon anwenden
wenn man ein gleiches Resultat erhalten will.
öchte dieses auch nicht schwer zu begreifen seyn.
in dem an der Luft zerfallenen Kalk ist ein Theil
alks in Kalk-Carbonat oder vielmehr Kalk-Hy-
:arbonat umgewandelt, was nicht mehr als po-
Faktor betrachtet werden kann, sondern die Stelle
seinen Zuschlags, wovon nachher noch die Rede
ird, vertritt. Würde man dem reinen Kalk eben
Kalk-Hydro-Carbonat beimengen, als der an
ft zerfallene schon enthält, und dann von beiden
Quantitäten zur Bereitung des Mörtels neh-
so würde man ohne Zweifel auch gleiche Re-
erhalten. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit
urch Eintauchen gelöschten verbrannten Kalk. Da-
sehr viel compactes Kalkhydrat, durch die ganze
vertheilt, enthalten, was wie feiner Sand zu
ten ist. Der damit bereitete Mörtel hat einige
chkeit mit dem Loriot'schen. Zum äußern Be-
darf man ihn nie anwenden, wenn er auch zu
Zwecken dienlich sein mag.

s ist, meines Wissens, noch nirgends davon die
gewesen, ob auch der bei uns in grossen Massen
mende Dolomit, gar gebrannt, zum gewöhn-
Mörtel dienlich sei, und in wie fern sich dieser
m mit reinem Kalk bereiteten Mörtel unterscheide.
er hat mir jüngst Herr Bergwerks- und Sali-
irector Fr. von Schenk folgende interessante
ilung gemacht: „Er habe, als er noch Salinen-
:or in Berchtesgaden war, zur Solenleitung
:eichenhall zwei Brunnenhäuser mit Mörtel aus
ıtem Dolomit und Dolomit-Sand, und mit
it-Bausteinen aufführen lassen, welche seit 15
allen Einflüssen der Witterung trotzen, wie die
n besten andern Mörtel gebauten. Der Dolo-
zwar etwas schwerer zu brennen, als der ge-
Kalkstein, lasse sich aber dann auf die gewöhn-
eise mit Wasser eben so gut löschen wie dieser."
eweiset zur Genüge, daß kleine, dem Kalk oft
chte Portionen von Bittererde noch weit weni-
ger einen nachtheiligen Einfluß auf den gemeinen Mör-
tel haben können. —

Als Zuschlag braucht man zum Luftmörtel gewöhnlich nur Sand — Quarzsand, Feldspathsand, Kalksand und Gemenge von diesen Sandarten, wie sie in der Natur vorkommen. Mit jedem läßt sich ein guter Mörtel darstellen, wenn er rein und von gehörigem Korn ist. Ich glaubte früher mit mehrern Chemikern, daß man ohne Quarzsand keinen guten Mörtel bereiten könne, bin aber von dieser Meinung zurückgekommen, seitdem ich hier, wo man nur Kalksand hat, unter welchem sich sehr wenig kleine Quarzkörner finden, sehr guten Mörtel habe darstellen sehen. Der Quarzsand mag jedoch vorzüglicher seyn, weil er seiner Härte wegen dem Ganzen mehr Festigkeit giebt, und der Kalk demselben ohne Zweifel etwas stärker adhärirt, als dem Kalksande. Sehr nachtheilig für den Mörtel ist es, wenn der Sand mit Thon und mit organischen oder humusartigen Theilen, welche mit dem Kalk gar nicht binden, verunreinigt ist. Davon kann man ihn durch Waschen befreien, was man so lange fortsetzen muß, bis das Wasser klar davon abläuft. Ein anderes, und wie ich glaube, noch viel besseres Mittel ihn zu verbessern wäre, ein gelindes Brennen, wodurch die organischen Substanzen zerstört und die thonigen Theile in Cäment verwandelt würden. Ein mit sehr schwach gebranntem unreinen Kalksand angestellter Versuch hat mir ein sehr gutes Resultat gegeben. Allein da man sich nicht gern zum Waschen versthet, so wird man noch mehr Abneigung gegen das Brennen des Sandes haben, zumal da dieses noch etwas kostspieliger ist. Indeß möchte es doch in manchen Fällen lohnend sein.

Von jeher hat man es als eine vorzügliche Eigenschaft des Sandes gepriesen, wenn er spitze Ecken und scharfe Kanten besitzt. Daß der Kalk besser an rauhen als glatten Sandkörnern haften könne, ist leicht einzusehen, aber schwer zu begreifen ist, was die scharfen Ecken und Kanten dazu beitragen sollen. Ich muß daher die vortheilhafte Meinung, welche man von dieser Gestalt des Sandes hat, bloß für ein Erbtheil aus der alten Zeit betrachten, in welcher man sich die Wirkung der Körper auf- und in einander nicht anders,

als durch spitzige und hakige Formen ihrer Theile vorstellen konnte. Die Natur kittet in den Breccien gleich gut runde, stumpf- und scharfeckige Stücke zusammen, warum sollte es beim gewöhnlichen Mörtel, der ein ähnliches Conglomerat ist, anders sein.

Bei dem zum Mörtel bestimmten Sande ist die Größe des Korns einer der wichtigsten Punkte. Weder durchaus feiner, noch durchaus grober Sand leistet ganz das, was man verlangt; am wenigsten der letztere, weil er zu viele leere Zwischenräume bildet und dem Kalk zu wenig Oberfläche darbietet. Der mechanische Mörtel soll ein ähnliches Gemenge darstellen wie wir mehrere in der Natur antreffen; er soll eine porphirartige Struktur haben; grober und feiner Sand in mehrern Abstufungen soll immer zugleich vorhanden seyn; der feine, welcher dem Kalk eine große Oberfläche darbietet, soll mit dem Kalk die Hauptmasse bilden, und diese, nicht der Kalk allein, soll die leeren Räume zwischen den groben Körnern ausfüllen, und das Bindemittel für sie abgeben. Die Größe der Sandkörner hat übrigens keine bestimmte Gränze: sie können von jeder beliebigen und nach Umständen zulässigen Ausdehnung bis zur Kleinheit eines feines Pulvers herabgehen. Sehr grober Sand ist eben nicht nothwendig, aber feiner ist jedenfalls Bedingniß zu einem guten Mörtel. Wird der mechanische Mörtel nach diesem Vorbilde zusammengesetzt, nicht mit Kalk übersetzt, gehörig durchgearbeitet und nicht mit zu viel Wasser behandelt; so wird er hinsichtlich seiner Bestimmung nichts zu wünschen übrig lassen.

Im Betreff des Wassers ist noch besonders zu bemerken, daß es frei von Salzen sein soll, weil es sonst Veranlassung zur Entstehung von salinischem Mauerfraß giebt. Enthält z. B. das Wasser Kochsalz, was gar oft der Fall ist, so wittert auf den Mauern kohlensaures Natron aus, wie ich mich schon öfters überzeugt habe. Man soll daher zum Löschen des Kalks sowohl als zur Bereitung des Mörtels nur Regenwasser gebrauchen, was man sich leicht und ohne besondere Unkosten sammeln kann. Man hat auch das Kalkwasser zum Mörtel in Vorschlag gebracht, um die Bildung von kohlensaurem Kalk zu verhindern, welche sonst durch die in jedem Wasser vor Kohlensäure Statt findet. Allein dieses möch übertriebene Sorgfalt sein, um so mehr, Quantität der in den gemeinen Wassern en Kohlensäure nie sehr bedeutend ist, und eine Menge kohlensauren Kalks dem Mörtel gar Nachtheil bringt.

Um den Luftmörtel zu verbessern hat man schiedenen Zeiten verschiedene Materialien und öfters die ungereimtesten Dinge in Vorschlag wendung gebracht; und selbst in unserer Zeit in dieser Hinsicht nicht ganz frei von Alber Dazu muß ich unter andern die Meinung daß poröse und das Wasser stark einsaugende bloß der Porosität wegen die besten Zuschläge tels seyen. Man hat dieses vermuthlich dar schlossen, weil der frische Mörtel, wenn man trockne Ziegelsteine bringe, schnell eine gewisse stenz bekommt, was auch der Fall bei andern tigen Körpern, z. B. der Thonteige ist. Ich darüber nachgedacht, aber nie einen Grund können, warum die Porosität so viel zur Verb des Mörtels beitragen soll; denn das Wasse nicht fest, wie wenn man gebrannten Gyps da macht, sondern bleibt tropfbar und entweicht Folge wieder. Und wenn der poröse Körper mit Wasser erfüllt worden, was immer scho Anmachen des Mörtels geschehen ist, wie soll dann eine Wirkung erklären, für welche keine mehr vorhanden ist? —

Im Vertrauen auf die gute Wirkung der Körper haben sich Architekten so weit verirrt, dem Mörtel grob pulverisirte Holzkohlen bei ließen; wobei sie noch die Nebenabsicht hatte recht trocknes Bauwerk herzustellen. Allein wer bedenkt, daß die Kohle ein weicher Körper ist, der Kalk nur äußerst schwach adhärirt, daß sie sehr lockere und schwammartige Substanz ständiger Träger der Feuchtigkeit ist, so sie leicht ein, wie weit diejenigen ihren Zweck müssen, welche sie als Zuschlag zum Mörtel wendung bringen. (Forts. folgt).

Beilage
zum
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

er Kalk und Mörtel.

on Dr. Joh. Nepomuck Fuchs,
r Mineralogie und Akademiker in München.

aus Journal für technische und ökonomische Chemie, Band VI.

(Fortsetzung.)

Knochenerde stand sonst auch als Verbes-tel des Mörtels in großem Rufe. Ich habe Versuche im Kleinen angestellt, konnte aber dere Wirkung davon bemerken; und ich wüßte , woher sie kommen sollte. Eben dieselben, ffere Dienste leisten mehrere andere Substan-veit leichter und wohlfeiler zu haben sind.

Verbindung der Bausteine im Trocknen ist kein ls gut bereiteter mechanischer Mörtel erforder- Druck der über einander geschichteten Steine, ie Adhäsionskraft in ihrer Wirkung sehr un-rd, trägt hier nicht wenig zur Consistenz des ei. Allein da, wo kein Druck Statt findet leſimſen und architektonischen Verzierungen, urf, besonders an die äussern und der Wit-r ausgesetzten Seiten der Gebäude, an feuchten bei Fundamenten u. dgl. m. ist es allerdings sehr gut, sondern sogar oft nothwendig, sich n Mörtels zu bedienen, wenn man ein bau-auwerk herstellen und nicht mit beständigen n belästigt seyn will. Verbessern kann man ich glaube, den Luftmörtel überhaupt nur lei Weise, nämlich dadurch, daß man ihm inen feinen mechanischen oder chemischen Zu-ment) beigiebt. Durch einen feinen oder pul-r mechanischen Zuschlag wird das, was ich Sande gesagt habe, noch in einem höhern irkt; die feine Hauptmasse des Mörtels wird die Flächenanziehung vergrößert und dadurch ng desselben sehr gesteigert. Das dem Mörtel zuzusetzende Pulver muß aber, wenn es dieses leisten soll, von einem Körper kommen, der in Hinsicht der Härte dem Marmor wenig oder gar nicht nachsteht; übrigens scheint es ziemlich gleichgültig zu seyn, von welcher Beschaffenheit er ist. Marmorpulver leistet, wie bekannt ist, gute Dienste; Quarzpulver würde vielleicht noch etwas besser seyn. Wenn man einen Theil des Sandes, der als gewöhnlicher Zuschlag dient, pulverisirte, so würde man ohne Zweifel damit stets das erreichen, was überhaupt durch einen feinen mechanischen Zuschlag zu erreichen ist; denn das Pulver soll nichts anders seyn, als höchst feiner Sand. Alle Pulver von weichen Körpern, selbst von Ziegelsteinen, wenn sie sehr mürbe sind, sind schädlich.

Bei Anwendung pulverförmiger Zuschläge hat man besonders darauf zu sehen, daß nicht zu viel Wasser hinzukommt, weil sich sonst das feine Pulver von den gröbern Theilen absondert.

Weit mehr wird der Mörtel verbessert, wenn er mit einem Cäment, wovon weiter unten gesprochen werden wird, versetzt, oder, was auf eben dasselbe hinausgehet, wenn thonhaltiger Kalk (magerer Kalk) dazu verwendet wird, wodurch ein Doppelmörtel gebildet wird. Ein solcher Mörtel ist vorzüglich anzurathen zum Anwurf an der Wetterseite der Gebäude, zu Terrassen, Fundamenten, Kellern u. dgl. Ausserdem daß die Gebäude dadurch eine vorzügliche Solidität erhalten, wird, wenn die Fundamente mit solchem compakten Mörtel gemacht werden, das Aufsteigen der Feuchtigkeit in den Mauern verhindert, und jenem unvertilgbaren Mauerfraß vorgebeugt, welcher durch die Salze entsteht, die aus der Erde mit dem Wasser von den lockern Mauern aufgesogen werden. Es ist dann auch nicht nöthig, diesem Uebel mit Bleiplatten zu begegnen, welche denn doch, besonders wenn sie sehr dünn sind, früher oder später in Pulver verwandelt werden, und dann ihren Dienst versagen.

Sehr nachtheilig für den Mörtel, besonders für den Doppelmörtel, ist zu schnelles Austrocknen; wobei die Theile nicht Zeit haben, sich in die gehörige Lage zu begeben, und daher keine compakte, sondern nur eine lockere und leicht zerreibliche Masse bilden können. Die Wirksamkeit der Theile auf einander, sie mag chemisch oder blos mechanisch seyn, dauert nur so lange fort als Feuchtigkeit vorhanden ist; so wie diese entwichen und die Luft eingedrungen ist, tritt Stillstand ein, weil die zur Thätigkeit erforderliche Geschmeidigkeit verloren gegangen ist. Daher ist es in warmen Sommertagen, wenn es lange nicht regnet, nicht nur sehr gut, sondern sogar nothwendig, die frischen Mauern öfters mit Wasser zu bespritzen, wenn man will, daß sie sond werden sollen. Man hat dabei nicht zu befürchten, daß die Gebäude dann nicht mehr leicht und vollkommen austrocknen; sie werden vielmehr um so besser trocken und in der Folge sich um so trockner erhalten, je mehr man dem Mörtel Gelegenheit gegeben hat, seinen Prozeß zu vollenden, und je consistenter er geworden ist. Ich kann daher die Wasserscheu manches Architekten nicht begreifen. Bekannt ist es, daß die Keller- und Grundmauern, welche nicht so schnell austrocknen können, wie die andern, immer die größte Festigkeit erlangen.

Für etwas, dem Mörtel sehr Schädliches hält man auch den Frost, wenn noch nicht ganz ausgetrocknet ist. Allein mir scheint die Furcht davor doch etwas zu groß zu seyn. Wenn der Mörtel noch sehr naß ist und schnell eine starke Kälte eintritt, so kann sie ihm allerdings schaden, indem ihn das stellenweise sich bildende Eis auflockert und riffig macht; allein wenn er einmal angezogen hat und nur noch feucht ist; so begiebt sich das Wasser, indem sich die Mörtelmasse mehr zusammenzieht, auf die Oberfläche heraus und setzt sich da, ohne allen Nachtheil für den Mörtel, wie Reif an. Dieses bestätigten mir sehr erfahrne Baumeister, mit welchen ich hierüber gesprochen habe. Dabei muß ich auch erinnern, daß das Wasser in eingeschlossenen Räumen bei weitem nicht so leicht gefriert wie im Freien. Auf den ausgetrockneten Mörtel hat die Nässe und der Frost die nämliche Wirkung wie auf anderes, ihm ähnliches Gestein, und dieser kann demselben weniger schaden, je compakter er ist *).

Der Zusammenhalt des mechanischen Mörte auch darüber noch Einiges zu sagen, wird ledi wirkt durch das an den Theilen des Zuschlags tende Kalkhydrat, an welche es durch die Ad kraft so angedrückt wird, wie wenn es auf ein Weise zusammengepreßt würde. Es bildet sic zugleich immer mehr oder weniger Kalkhydrat Es kann auch später unter gewissen Umständ Wasser entweichen und durch Kohlensäure aus werden; allein dieses erfolgt immer nur äußer sam, wie John und Vicat gezeigt haben, deri, wie ich glaube, nichts im physischen Zust Mörtels. War zuvor das Kalkhydrat compakt, auch ein compaktes Carbonat entstehen; war locker, so wird auch nur ein lockeres Carbonat werden können. Einige Chemiker und Baumeist

*) Bei dieser Gelegenheit muß ich über die Me Herrn Brard, den Widerstand der Steine g Frost mittels Glaubersalz zu erforschen, ein pa sagen. Ich habe darüber mehrere Versuche a muß aber gestehen, daß mich die Zeit reuet, n darauf verwandt habe; so wenig haben mich die Resultate derselben befriedigt. Durch das, Steinen krystallisirende Glaubersalz, dessen keineswegs congruent ist mit den abwechselnd lungen des Frostes und der Wärme, erfahren mehr, als was uns der Fingernagel, das Me Hammer oder ein gehörig angebrachter Druck nach dem Einweichen der Steine in Wasser an und es ist gar nicht nöthig, jenen Umweg zu und jenes, auch bloß mechanisch wirkende M gebrauchen, was zwar vornehmer aussieht, u umständlicher anzuwenden ist. Ich hoffe nicht, l sich mit dieser Sache, die gegenwärtig sehr gro sehen macht, auch wie mit dem Lorriotischen seligen Angedenkens, ein halbes Jahrhundert gen werde, um zur Einsicht zu gelangen, da nichts gewonnen sey. — Bemerken muß ich hie daß manchmal Steine, insbesondere Marm sehr kalten Winternächten zerspringen, wenn Tage durch die Sonne plötzlich erwärmt werd

inung, daß der Kalk des Mörtels durch Auf- von Kohlensäure aus der Luft gleichsam in r verwandelt werde und sich darauf das Erhär- selben gründe. Allein es ist nicht einzusehen, gerade ein marmorartiges Produkt entstehen und nicht vielmehr ein der Kreide oder Mont- hnliches gebildet werden könnte.

B.

W a s s e r m ö r t e l.

runter versteht man diejenige Art von Mörtel, unter Wasser gut anziehet, darin nach und nach t und für dasselbe undurchdringlich wird. Er ûglich zu den Bauwerken, welche der Einwir- es Wassers ausgesetzt sind, bestimmt, dient aber i verschiedenen andern Zwecken, insbesondere zur rung des Luftmörtels, wie eben vorhin gesagt

Im Wesentlichen kommt er mit den in Was- irtenden Produkten überein, welche der Kalk mit de und verschiedenen Silikaten bildet, und diese te, von welchen beim Kalk die Rede war, sind h nichts anderes als reiner hydraulischer oder ter Mörtel. Seine beiden Hauptfaktoren sind ls positiver und Kieselerde als negativer Faktor, unter dem Einfluß des Wassers, was ihnen ei- wissen Grad von Geschmeidigkeit ertheilt, che- ufeinander wirken, wie oben schon gesagt wurde. die Kieselerde kann zum hydraulischen Mörtel mittelbar in Anwendung kommen, weil sie in istande, in welchem sie in der Natur gewöhnlich mt, nämlich im Quarz, zu cohärent ist, als daß lk auf nassem Wege merklich darauf wirken

Ihre Stelle müssen daher solche Silicate ver- welche häufig in der Natur anzutreffen und so en sind, daß der Kalk entweder geradezu darauf en und ein im Wasser stehendes Produkt damit kann, oder daß sie leicht — durch Brennen für r mit etwas Kalk — in diesen Zustand versetzt können. Diese Körper heißen, wie schon ein- sagt wurde, Cämente oder chemische Zuschläge. ßere Kalk bringt schon Cäment mit sich, und rgel enthält bisweilen mehr davon als nöthig ist. Wie die Cämente chemisch constituirt seyn müssen, um die besten Dienste zu leisten, kann man noch nicht bestimmt sagen; darüber ist noch Vieles näher zu un- tersuchen. Bei denjenigen, welche viel Thonerde ent- halten, tritt höchst wahrscheinlich auch diese Erde, we- nigstens zum Theil, als negativer und vortheilhaft wir- kender Faktor auf; das Eisen- und Manganoxyd aber werden kaum jemals diese Rolle spielen; und wenn man ihnen je einige Wirksamkeit zuschreiben darf, was noch auszumitteln ist, so wird man sie dem Kalk zur Seite setzen müssen, wohin auch die weit wirksamere Bittererde gehört. Uebrigens wird es bei diesen Me- talloxyden darauf ankommen; auf welcher Oxydations- stufe sie sich befinden und es wird einen bedeutenden Unterschied in ihrer Wirksamkeit machen, je nachdem sie in dem Kalk vorhanden oder in dem Cäment schon chemisch gebunden sind und je nachdem dieses viel oder wenig von andern kräftigern Basen enthält. Auf kei- nen Fall werden sie die Ehre verdienen, welche man ihnen ehemals angethan hat, da man sie als die wich- tigsten Faktoren des hydraulischen Mörtels betrachtete. Eine wichtige Rolle spielt bei einigen das basische Kalk- carbonat, wodurch das Anziehen sehr befördert wird, und wozu auch der Gips, welcher sich manchmal unter den Ingredienzien befindet, Einiges beizutragen scheint. Einen großen Einfluß hat hierauf auch die physische Beschaffenheit des Kalks und Zuschlags, die Berei- tungsart und Wassermenge, welche dabei angewendet wird, und vorzüglich das quantitative Verhältniß von Kalk und Zuschlag. Je feiner der Kalk und Zuschlag zertheilt sind, je inniger sie gemengt werden, und je weniger Wasser dazu genommen wird, desto schneller zieht der Mörtel an. Der Unterschied ist in dieser Hinsicht oft so groß, daß man kaum glauben möchte, daß man es mit ebendenselben Materialien zu thun habe. Noch mehr werden aber die Resultate durch das quantitative Verhältniß abgeändert. Ein Uebermaß von Kalk macht, daß sich der Mörtel im Wasser zertheilt; ist aber nicht gar zu viel Kalk vorhanden, so zieht es später doch wieder an, und erlangt oft eine beträchtliche Festigkeit, wenn das Cäment von guter Beschaffenheit ist. Sparsame Anwendung des Kalks ist also auch

hier wie bei dem mechanischen Mörtel sehr zu empfehlen. Gewöhnlich werden dem hydraulischen Mörtel, um die Masse zu vergrößern und ihn minder kostspielig zu machen, mechanische Zuschläge, feiner oder grober Sand, Steinstücke u. s. w. beigegeben. Er verträgt dann auch mehr Kalk, und es wird ein Doppelmörtel gebildet. Ich will nun einige Materialien, welche zur Darstellung von Wassermörtel dienen können, angeben, und das, was dabei noch besonders zu bemerken ist, beifügen.

Sehr guter Wassermörtel läßt sich darstellen mit einem (fetten) Kalk und verschiedenen, in Massen vorkommenden Silicaten. Zu diesen gehört vorzüglich der Thon, der, gelinde gebrannt, ein mehr oder weniger gutes Cäment abgiebt. Je feuerfester er ist, und je weniger Eisenoxyd er enthält, desto besser fand ich ihn. Ein geringer Eisengehalt schadet ihm jedoch nicht; je höher aber derselbe steigt, desto langsamer bindet er mit dem Kalk, giebt aber oft zuletzt doch ein ziemlich festes Produkt. Von ganz vorzüglicher Qualität ist der Thon von Abensberg, welcher nur 5 — 6 Procent Eisenoxyd enthält. Wird er schwach gebrannt, dann fein gemahlen und mit Kalk im Verhältniß =4 : 1 oder noch noch besser = 5 : 1 gemengt und mit der nöthigen Menge Wassers gut durchgearbeitet, so liefert er eine sehr feine uud höchst bildsame Masse, welche sogleich im Wasser stehet und in Zeit von 14 Tagen so fest wird, daß sie nur mit Mühe Eindrücke vom Fingernagel annimmt. Damit lassen sich die kleinsten Fugen zwischen den Steinen ausstreichen und Wasserbehälter viel dauerhafter wasserdicht machen, als mit anderen viel kostspieligern Kitt-Massen. Es ist zwar davon bis jetzt noch keine Anwendung im Grossen gemacht worden; aber ich bin im Voraus überzeugt, daß er zu den Bauwerken aller Art, wozu nur immer Wassermörtel nothwendig oder nützlich ist, mit dem besten Erfolge wird angewendet werden können. Fast ebenso verhält sich der Thon von Gröming; aber in der hiesigen Gegend habe ich noch keinen finden können, der ihm nur einigermassen nahe käme. Aller hiesige Thon enthält sehr viel Eisen- und Manganoxyd, und zieht, er mag stark oder schwach gebrannt worden seyn, mit Kalk nur sehr langsam an. Ich glaube jedoch, daß er einen zu manchen Zwecken tauglichen Wassermör werde — wenigstens einen eben so guten, als zolane, welche man von Rom hat hieher kom sen. Die Stelle des Thons können vertreten g Thonschiefer, Basalt, Wacke ꝛc. welche auch verschieden constituirte Körper Cämente von ve Güte abgeben. Zum Wassermörtel kann r Vieles verwenden was sonst oft als unbrauch geworfen wird, als: verunglückte Töpfergeschi brauchbar gewordene Porzellankapseln, zerbroch ziegel und Ziegelsteine ꝛc. Von allen diesen verhalten sich die Ziegelsteine am schlechtesten, fand die hiesigen ganz unbrauchbar zu diese weil sie gewöhnlich zu schwach gebrannt sind mer sehr eisenschüssigen Thon enthalten. Materialien müssen fein pulverisirt werden, die gehörigen Dienste leisten sollen.

Als gute Cämente sind längst sehr berühm ter den Namen Traß und Puzzolane bekann kanischen Produkte; unter welchen man sich auch nichts anderes vorstellen darf, als gebrann sorten. Sie sind auch in Hinsicht ihrer Güte verschieden, wie diese. Die Holländer verfer kanntlich ihren Wassermörtel mit Traß von A und ihr ganzes Verfahren scheint musterhaft indem sie den Traß sehr fein mahlen, und Kalk so genau als möglich mengen. Nur Quantität Kalk, welche sie anwenden, ist n auffallend; und ich kann mir den guten Erf anders erklären, als weil bei dem langen D ten viel kohlensaurer Kalk gebildet wird. U scheint mir in den meisten Recepten für den mörtel die Dosis des Kalks zu groß zu seyn. größere Dosen davon können nur solche Cäm tragen, welche fein zertheilt und zugleich sel sind, d. i. welche viel Kieselerde von einem Cohärenz-Grade enthalten. Dazu möchte, gemeine Opal und der Pechstein von Meissen sen gehören, der jedenfalls einen sehr guten W tel geben wird, wenn man ihn in ein feines P wandelt. — Ein gutes natürliches Cäment be wir an dem Traß von Monheim. (Forts.

Beilage
zur
Kunst- und Gewerbe-Blatte.

Ueber Kalk und Mörtel.

Von Dr. Joh. Nepomuck Fuchs,
o. ö. der Mineralogie und Akademiker in München.

...mann's Journal für technische und ökonomische Chemie.
Band VI.

(Fortsetzung.)

...ls ein gutes Cäment werden auch die Eisenschla... ...epriesen, in der Meinung, daß sie ihre Wirk... ...t dem Eisengehalt zu verdanken haben. Ich habe ...keine Versuche angestellt, zweifle aber nicht, daß ...) oft nach Wunsch verhalten werden — allein ...ihres Eisengehalts wegen, sondern weil sie ge... ...ich sehr viel Kieselerde enthalten, welche durch die ...n Bestandtheile, wozu auch das Eisen gehört, ...g aufgeschlossen ist.

...s wäre eine Verschwendung, wenn man zu jedem ...rmörtel nur gutes Cäment anwendete; zu sehr ...Zwecken wird es hinreichend seyn, wenn ein Theil ...utem Cäment genommen wird; der übrige Zu... ...kann in Cäment von geringerer Qualität, so ...ich, was ich schon vorhin gesagt habe, in Sand ...u.

...e Prüfung der Cämente in Hinsicht der Güte ...s Kalkbedarfs ist weder schwierig noch umständ... ...Der zu prüfende Körper wird fein gerieben und, ...ehrere Proben machen zu können, in mehrere ...nen getheilt, und jede derselben mit einer ver... ...ten Quantität Kalk gut gemengt, wobei man ...Wasser zusetzt, daß man einen steifen Teig er... ...Diesem gibt man eine beliebige Form und bringt ...enn er nicht zu weich ist, sogleich ins Wasser. ...aber zu weich, so muß man ihn zuvor eine ...ng in der Luft liegen lassen, oder, was noch ...st, zwischen Löschpapier pressen. Wenn er nach ...unden im Wasser nicht zerfallen ist, ist es ein ...eichen; er nimmt dann von Tag zu Tag an Consistenz zu. Zerfällt die Probe, so ist deßwegen das Cäment nicht sogleich zu verwerfen; sie zieht später oft wieder an und wird manchmal mit der Zeit so fest, wie andere, die sogleich im Wasser stehen. In diesem Falle, wenn man es nämlich mit einem langsam anziehenden Körper zu thun hat, ist es besser, den Versuch so zu machen, daß man die Probe in ein Glas eindrückt und Wasser darauf gießt, wie Hr. Vicat gethan hat. Die Proben zerfallen oft blos aus dem Grunde, weil das Pulver des zum Versuche angewandten Körpers zu grob war oder zu viel Kalk dazu genommen wurde, oder der Kalk nicht vollkommen gelöscht war. —

Ein anderes Material zum hydraulischen Mörtel haben wir an dem thonhaltigen Kalkstein oder Mergel, welcher, wenn er gehörig gebrannt worden, Kalk und Zuschlag in sich schon vereinigt. Von einigen wird er hydraulischer Kalk genannt. Dieser Körper, welcher früher nur in der Landwirthschaft hin und wieder Anwendung fand und von den Bauleuten verworfen wurde, ist in der neuern Zeit für das Bauwesen so wichtig geworden, daß man jedem Baumeister rathen muß, sich genau damit bekannt zu machen.

Er hat gewöhnlich aschgraue Farbe, welche sich manchmal ins schwärzliche, bisweilen auch ins gelbliche und röthliche zieht. Er ist vollkommen undurchsichtig. Er hat geringere Härte, als der gemeine Kalkstein, und läßt sich leicht mit dem Messer schaben, ja nicht selten sogar mit dem Fingernagel ritzen; sein specifisches Gewicht ist auch geringer. Sein Bruch ist erdig — bald fein, bald groberdig — im Großen oft schiefrig. Wenn er angehaucht oder befeuchtet wird, so verbreitet er gewöhnlich starken Thongeruch. In starkem Feuer schmilzt er zu einer schlackenartigen Masse — verhält sich aber in Hinsicht der Schmelzbarkeit sehr verschieden, was von dem verschiedenartigen Thongehalt herrühret. Wenn er nur wenig Thon enthält, ist er

äusserst strengflüssig. Mit Säuren brauset er sehr stark, wobei sich sehr oft ein erdharziger Geruch verbreitet. Er löst sich nie ganz in Säuren (Salz- oder Salpetersäure) auf, sondern hinterläßt immer einen großen schlammartigen Rückstand. In der Luft zerfällt der meiste Mergel nach und nach zu einem grauen Pulver, was Mergelerde genannt wird. Er kommt in Flötzgebirgen vor in mehr oder weniger mächtigen Schichten zwischen Flötzkalkstein, und fehlt selten in den größern Kalkgebirgen, ja manchmal bildet er selbst bedeutende Berge. Oefters findet er sich auch im aufgeschwemmten Lande zwischen Thon- und Sandschichten, und hat dann gewöhnlich ganz das Ansehen des Thons, wofür man ihn auch gewöhnlich hält. Nicht selten kommt er in runden oder plattgedrückten Kugeln vor, welche bisweilen Gyps, Quarz, Schwefelkies ꝛc. manchmal auch Versteinerungen einschließen. Bisweilen ist er mit kleinen Glimmerschuppen und Sandkörnern (Quarzsand) gemengt, besonders derjenige, welcher in den neuesten Formationen vorkommt. Ausser den beiden Hauptgemengtheilen enthält er oft kohlensaures Eisen- und Manganoxydul, welche Oxyde auch immer Bestandtheile des Thons sind, besonders das Eisenoxyd. Kohlensaure Bittererde scheint in ihm fast nie zu fehlen; und manchmal wird der Bittererde-Gehalt so groß, daß man ihn als ein Gemeng von Dolomit und Thon betrachten könnte. Nicht selten enthält er etwas Kali, vermuthlich auch manchmal etwas Natrum, mit dem Thon chemisch verbunden. In dem Mergel aus der Gegend von London habe ich auch etwas phosphorsauren Kalk und titanhaltiges Eisenoxyd angetroffen.

Der wichtigste Unterschied des Mergels liegt in dem verschiedenen Thongehalt und in dem verschiedenen quantitativen Verhältnisse, in welchem die Kiesel- und Thonerde im Thon stehen. Die Thonerde scheint nie das Uebergewicht über die Kieselerde zu erhalten, sondern diese, wie in jedem andern Thon, fast immer über jene weit vorwaltend zu seyn — bisweilen so weit, daß die Thonerde kaum mehr in Anschlag zu bringen ist. Das Verhältniß zwischen Thon und Kalk (kohlensauren Kalk) ist im Mergel, als einem Gemeng, ganz unbestimmt; und wenn Mergel aus verschiedenen Gegenden bisweilen gleichen Thongehalt hat, so ist es etwas ga fälliges. Nicht selten ist derselbe in den Schich nes Lagers verschieden. Manchmal steigt der T halt auf 50 Procent und darüber, öfters sinkt ter 10 Procent herab, und dann geht der Merg mählig in den gemeinen dichten Kalkstein über auch fast nie ganz frei von Thon ist. Um einen gewissen Anhaltspunkt zu bekommen, will Gehalt von 25 Procent Thon, als den mittlern gehalt des Mergels annehmen. Der sogenann gere Kalkstein ist ein Mergel, welcher um 10 Thon enthält.

Der Thongehalt des Mergels ist sehr leicht den. Man übergießt eine bestimmte Menge d z. B. 100 Gran, mit verdünnter Salz- oder tersäure so lange, als man noch ein Aufbrau merkt. Wenn dieses vorüber ist, gießt man di sigkeit sammt dem Bodensatz, welches der T auf ein gewogenes Filtrum und süßt den R gut aus. Dieser wird dann scharf ausgetrockn gewogen. Dem so erhaltenen Thon hängt im was Wasser an, was aber gewöhnlich unbedeut daher muß man ihn gelinde ausglühen, wenn m Thongehalt des Mergels ganz genau bestimmen

Wird der Mergel gebrannt, so verläßt die säure den Kalk, wie beim Brennen des gemeinen steins, und der Kalk wirkt auf den Thon, wi man mit Aetzkalk gemengten Thon brennt. Es det sich Kalk mit dem Thon chemisch und diese aufgeschlossen, so daß er mit Säuren eine Galle det, indem sich nun auch mehr oder weniger K (bisweilen alle) in den Säuren auflöst. Dur schiedene Stärke und Dauer der Hitze kann der gel in verschiedene Zustände versetzt werden; wo zu berücksichtigen ist, wenn man den Mergel i guten hydraulischen Mörtel verwandeln will. starkes Brennen, was er bei großem Thongeha zu schmelzen nicht verträgt, wird alle Kohlensäur getrieben und sehr viel Kalk mit dem Thon in V bung gebracht; durch schwaches Brennen wird n Theil Kohlensäure verflüchtigt und nur wenig K dem Thon vereinigt. Im ersten F

r von Aetzkalk und Thonkalksilikat, was viel
thält, und im zweiten ein Gemenge von basi-
alkcarbonat und Thonkalksilikat mit wenig Kalk
ger beinahe wie gebrannter Thon zu betrachten
as quantitative Verhältniß dieser Gemengtheile
ich übrigens nach dem, in welchem der Thon
lk im ungebrannten Mergel zu einander stehen.
Thongehalt desselben sehr groß, so wird beim
Brennen fast aller Kalk vom Thon verschluckt.
gebrannte Mergel verhält sich zum Wasser sehr
en. Derjenige, welcher viel Kalk und nur um
cent Thon enthält, läßt sich, wenn er stark ge-
worden, ziemlich gut löschen, stehet aber nich
sser. Schwach gebrannt, pulverisirt und mit
angemacht, erwärmt er sich, und gibt eine
welche im Wasser ziemlich fest wird. Der von
s Thongehalt, gleichviel ob schwach oder stark
cht bis zum Schmelzen) gebrannt, erwärmt sich
sser nur, wenn er in Pulverform damit zu-
kommt, und stehet nicht nur sehr gut im Was-
ndern wird in kurzer Zeit darin steinhart. Er
er Regel der beste. Steigt der Thongehalt des
s über 30 Procent, so gibt er nur dann ein
sser stehendes und erhärtendes Produkt, wenn
de gebrannt worden ist. Alles dieses läßt sich
glaube, leicht aus den verschiedenen Zuständen
rannten Mergels erklären. Das basische Kalk-
t, was der schwach gebrannte immer enthält
s beim Zutritt des Wassers in Hydrocarbonat
ndelt wird, ist es, was vorzüglich zu seiner
ng beiträgt. Stark gebrannter Mergel von
Thongehalt hat zu wenig freien Kalk, als daß
binden könnte. Daraus folgt, daß man den
in der Regel schwach brennen muß, wenn man
einen guten Wassermörtel umwandeln will.
ther hatte ich hierüber eine andere Ansicht, in-
glaubte, aller Mergel müsse zu diesem Zweck
ebrannt werden, wenigstens so stark, daß aller
arin durch den Kalk vollkommen aufgeschlossen
Es wurde daher mancher, weil er so behan-
schlechtes Resultat gab, anfangs verworfen, den
er durch Behandlung in schwächerm Feuer da-
hin brachte, daß er sehr gut im Wasser stand, und
ihn Jedermann für einen sehr guten hydraulischen Mör-
tel erkannte. Ich kam auch auf den Einfall, den
Mergel öfters abwechselnd im Feuer und Wasser, was
ihm immer etwas Kalk entzieht, zu behandeln, und
hoffte dadurch ein ganz vorzügliches Produkt zu erhal-
ten; allein der Erfolg war anders, das Produkt wurde
durch diese Behandlung immer schlechter. Dieses kann
auch nicht anders kommen, denn durch das wiederholte
Ausglühen wird die Kieselerde des Thons auf trocknem
Wege in dem Maße mit Kalk gesättigt, daß sie nicht
mehr fähig ist, noch ferner auf nassem Wege darauf
zu wirken. Dabei geht auch immer etwas Kalk ver-
loren, der an das Wasser abgesetzt wird.

Wenn der Mergel sehr viel Thon enthält und durch
zu starkes Ausglühen das Vermögen im Wasser zu
stehen, verloren hat, so kann man ihn dadurch wieder
zu Kräften bringen, daß man ihm etwas Kalk zusetzt.
Es ist oft schon hinreichend, wenn man beim Anma-
chen statt des Wassers dünne Kalkmilch in Anwendung
bringt. Enthält er aber viel Kalk, und ist er so stark
gebrannt worden, daß er sich löscht; so muß man ihm,
wenn man ja will, daß er im Wasser nicht zerfallen
und nicht gar zu lange Zeit zum Anziehen brauchen
soll, etwas Cäment beigeben. In diesem Betreff be-
hauptet Hr. Vicat, daß Kalk, welcher schon Cäment
enthält (magerer Kalk) mit Zuschlägen von geringer
Wirksamkeit stärker binde, als mit kräftigen Cämenten.
Dieses habe ich nicht eben so gefunden, allein es scheint
doch, daß, wenn ein gutes Cäment zu einem solchen
Kalke kommt, ein besonderer Proceß statt finde, wel-
chen ich mit der Präcipitation vergleichen möchte, und
daß die Produkte beider Cämente, des schon im Kalk
vorhandenen und des zugesetzten, sich nur in gewissen
Verhältnissen gut miteinander vertragen. Ich will mich
hierauf, da ich noch zu wenig Erfahrungen darüber
habe, nicht weiter einlassen, sondern nur noch anfüh-
ren, daß ich mit 3 Theilen gebrannten Abensberger
Thon, ein sehr kräftiges Cäment, und mit einem Theil
magern Kalk von Pelsing unweit Manheim, der im
ungebrannten Zustande 8 — 10 Procent Thon ent-
hält, ein sehr gutes, mit gleichen Theilen ein schlech-

tes, zwar allmählig erhärtendes, aber körnig sich absonderndes, und mit 1 Theil Thon und 2½ Theilen desselben Kalks wieder ein gutes Produkt erhalten habe. — Wenn man verschiedene Mergelsorten, kalkreiche und kalkarme, nachdem sie gebrannt und pulverisirt worden, mit einander mengt, wird man ohne Zweifel auch seinen Zweck erreichen.

Man darf nicht erwarten, daß alle Mergelsorten, wenn sie auch gleichen Thongehalt haben und in gleichem Feuer gebrannt worden, immer gleiche Resultate geben werden; die chemische und physische Beschaffenheit des Thons, je nachdem er mehr oder weniger Kieselerde enthält, je nachdem er feiner oder gröber ist, und vorzüglich die Nebenbestandtheile und Gemengtheile des Ganzen haben darauf einen großen Einfluß, und ändern die Resultate sehr ab. Es darf als ausgemacht angenommen werden, daß die Gegenwart von viel Eisen- und Manganoxyd diesem Mörtel ebenso wenig zuträglich ist, als dem durch unmittelbare Mengung von gebranntem Thon und Kalk dargestellten. Indeß, wenn diese Oxyde mit Kohlensäure vereinigt im Mergel vorhanden und nicht schon voraus mit dem Thon desselben chemisch verbunden sind, scheinen sie bei geringem Kalkgehalt des Mergels den Kalk einigermaßen ersetzen zu können. Ein solcher Mörtel zieht aber immer nur sehr langsam an. Die im Mergel oft sich einfindende Bittererde kann dem Mörtel keinen Nachtheil bringen, wie aus dem erhellt, was ich in Hinsicht ihrer Wirkung auf die Silicate gesagt habe. Eben so wenig schadet ihm der Gyps, welcher vielmehr das Anziehen sehr befördert. In dem Wasser, was über gipshaltigem Mörtel Monate lang gestanden hatte, fand ich nicht eine Spur von Gips; er muß daher von der Mörtelmasse sehr stark gebunden werden. Daher kann man auch solchen Mörtel, der im Wasser zerfällt und sehr langsam bindet, dadurch daß man ihm beim Anmachen mit Wasser etwas Eisenvitriollauflösung zusetzt, dahin bringen, daß er sogleich im Wasser steht und schnell anzieht; und aus ebendemselben Grunde mag der gebrannte

Alaunschiefer als Cäment so gute Dienste leisten. Ich habe damit selbst noch keine Versuche angestellt.

Ein sehr gutes Mittel, diesen oder jeden andern hydraulischen Mörtel vor dem Zerfallen zu schützen, und in kurzer Zeit zu einer großen Festigkeit zu bringen, ist die Glasauflösung. Ueberstreicht man ihn damit nachdem er zuvor etwas angezogen hat, und bevor man das Wasser darauf wirken läßt, so kann ihm das Wasser nicht das Mindeste mehr anhaben. Er bekommt eine harte Kruste, hinter welcher der Kalk und das Cäment ruhig und ungestört ihre gegenseitige Einwirkung fortsetzen können. Kleine Proben, welche ich in sehr verdünnte Glasauflösung legte, wurden in 2 — 3 Tagen auf der Oberfläche so hart, daß sie sich nicht mehr mit dem Fingernagel ritzen ließen. Die Flüssigkeit, welche sonst immer durch den aus dem Mörtel sich herausziehenden Kalk getrübt wird, blieb vollkommen klar. Dieses nicht sehr kostspielige Mittel möchte sich daher in manchen Fällen mit Vortheil in Anwendung bringen lassen.

Das Verfahren, den Mergel zu prüfen, ob und in wie fern er zum Wassermörtel tauglich sey, ist sehr einfach. Man zerschlägt ihn in Stücke, die nicht über einen Zoll dick sind, (gewöhnlich zerspringt er selbst im Feuer) und brennt ihn in einem Tiegel, oder, was noch besser ist, zwischen Kohlen, in mittelmäßiger Rothglühhitze 1½ — 2 St. lang. Dann zerreibt man die Stücke zu einem feinen Pulver, welches man eben so behandelt, wie das mit Cäment und Aetzkalk bereitete, wovon vorhin die Rede war. Die Stücke müssen aber zuvor untersucht werden, ob sie ganz durchgebrannt sind, was man leicht an der Gleichheit der Farbe, so wie auch der Consistenz erkennt. Ist ein ungebrannter Kern vorhanden, so unterscheidet er sich von dem gebrannten Theil durch Farbe und Härte. Gut ist es immer, wenn man zugleich auch einen Versuch auf dem nassen Wege macht und den Thongehalt bestimmt, weil sich darnach einigermaßen die Behandlung im Feuer richtet.

an bei dem mit dem Mergel darzustellenden
rtel auf die Mitwirkung des basischen Kalk-
rechnen muß, so darf man das gebrannte
nicht zu lange der Luft aussetzen, weil
h Anziehung von Wasser, Kalkhydrocarbonat
nd dadurch die Fähigkeit unter Wasser zu
um Theil verloren geht. In feuchter Luft
auch das Pulver zusammen, der Kalk fängt
h schon an, auf das Cäment zu wirken, und
wird da der Proceß schon eingeleitet, wel-
im Wasser beginnen soll.

e.rn besitzt in mehreren Gegenden sehr viel
welcher zum Wassermörtel geeignet ist. Sehr
azu der Mergel, welcher sich bei Tegernsee
ehreren andern Gegenden am Fuße unserer
: findet und zwischen Flözkalkstein in Schich-
verschiedener Mächtigkeit vorkommt. Er ist
h schiefrig und hat lichte aschgraue Farbe,
r beim Brennen mit einer blaß ockergelben
. Er enthält ungefähr 35 Procent Thon,
daher nicht sehr stark gebrannt werden, wenn
sich einen guten Wassermörtel geben soll.
gebrannt brauset er ziemlich stark mit Salz-
wärmt sich und bildet, ohne sich ganz aufzu-
e Gallerte. In diesem Zustande ist er mürbe
sich leicht zu Pulver zerreiben, welches, mit
gen Wassermenge angemacht, eine Maße gibt,
r Wasser sehr gut bindet und in Zeit von 4
eine solche Consistenz bekommt, daß sie vom
gel keine Eindrücke annimmt. Wird er stark
, so wird er so hart, daß er sich nur schwer
Messer schaben und mit Mühe zu Pulver
läßt, was keine bindende Kraft mehr besitzt
mit etwas Kalk gemengt oder mit Kalkmilch
t einen Wassermörtel von mittlerer Güte giebt.
ler Weißglühhitze schmilzt er zu einer grün-
chlacke.

Bergen hat mir jüngst Herr Bergwerks-
rt Doblinger einen Mergel überschickt,
50 Procent Thon enthält und vorsichtig aus-
einen ziemlich guten Wassermörtel liefert.

Bei Weilheim, Polling und Leutstetten am Würmsee findet sich in mächtigen und weit verbreiteten Schichten ein thonartiger Mergel, welcher sich fast eben so verhält, wie der Mergel von Tegernsee; nur sein Thongehalt ist etwas größer. Er nimmt, wenn er gelinde gebrannt wird, eine angenehme gelbe Farbe an und stehet sehr gut im Wasser. In starkem Feuer wird er sehr hart und liefert vortreffliche Ziegelsteine. Er wird auch nebst anderm Thon zu gemeinen Töpferwaaren mit Vortheil gebraucht. Er ist ohne Zweifel durch Verwitterung von compactem Mergel entstanden, wobei er aber etwas von seinem Kalkgehalt verloren hat.

Einen etwas minder guten, aber doch sehr brauchbaren hydraulischen Mörtel giebt der Mergel, welcher in der hiesigen Gegend in Lagen zwischen Gerölle, Sand und Thon vorkommt und hier Flinz genannt wird. Herr v. Smitz hat darauf zuerst aufmerksam gemacht. Dieser Mergel hat sehr groberdigen Bruch und gewöhnlich grünlich-graue Farbe, welche sich im Feuer in eine dunkelbraune verändert. Er enthält 32 — 33 Procent Thon, der mit zarten Glimmerschuppen gemengt ist, und viel kohlensaures Manganoxydul nebst etwas kohlensauren Eisenoxydul enthält. Mäßig gebrannt stehet er im Wasser, und ziehet langsam an, wird aber doch in einigen Monaten steinhart und vollkommen wasserdicht. Hier tritt vermuthlich der Fall ein, wo das Mangan- und Eisenoxydul als positive Factoren in Wirksamkeit kommen. In starkem Feuer schmilzt er zu einer bräunlichschwarzen Schlacke, welche so hart ist, daß sie Funken mit dem Stahl giebt.

Am Dillenberge unweit Neumarkt in der obern Pfalz hat Hr. Pauli ein sehr großes Lager von bituminösem schwärzlich-grauem Mergel entdeckt, welcher sich durch schwaches Brennen in einem guten, aber langsam erhärtenden Wassermörtel verwandeln läßt. — Vermuthlich ist der meiste bituminöse Mergelschiefer zu diesem Zwecke zu gebrauchen.

Die in der Gegend von Altorf sich findenden

Mergelkugeln, welche gewöhnlich mit Kalkspathadern durchzogen sind und öfters Ammoniten-Versteinerungen enthalten, geben, gehörig gebrannt, einen sehr guten Wassermörtel. Da sie aber nur 18 — 20 Procent Thon enthalten, so dürfen sie, wenn der Mörtel sogleich im Wasse gut zusammenbalten soll, nur einer mittelmäßigen Rothglühhitze ausgesetzt werden; stärker gebrannt geben sie zwar auch noch ein gutes Produkt, allein es ziehet viel langsamer an, und setzt sehr viel Kalk an das Wasser ab. Diesen sehr ähnliche und zum Wassermörtel eben so geeignete Mergelkugeln überbrachte mir Hr. Oberzollrath Stuhlmüller aus der Gegend von Kulmbach, wo sie in großer Menge zu finden sind.

Mergel von geringem Thongehalt oder magern Kalk wird man in unsern Kalkgebirgen so viel antreffen, als man haben will. Längst bekannt und sehr berühmt ist der aus der Gegend von Monheim, welcher gaar gebrannt mit Sand einen vortrefflichen Luftmörtel (Doppelmörtel) giebt. Die in der hiesigen Gegend, so wie auch im Oberlande häufig sich findenden Kalkgeschiebe von dunkelgrauer und bräunlicher Farbe, welche nebst andern, die auch nicht ganz frei von Thon sind, zum Kalkbrennen verwendet werden, kommen jenem sehr nahe; und daher kommt es, daß hier der Mörtel nie ganz schlecht ausfällt, ungeachtet bei seiner Bereitung gar oft mit großer Sorglosigkeit zu Werke gegangen wird.

Noch muß ich die Asche des Schleißheimer Torfs erwähnen, welche für sich einen guten hydraulischen Mörtel abgiebt. Sie enthält durch Kalk aufgeschlossenen Thon, der mit Säuren eine Gallerte bildet, basisches Kalkcarbonat, Bittererde, Eisenoxyd und ziemlich viel Gyps. Da nun in der Gegend von Schleißheim so viel Torf zu haben ist, als man will, *) so werden wir uns, wenn wir in gehörig eingerichteten Stichöfen irgend einen Mergel mit brennen, und die Asche darunter mengen, auf sehr leichte und wohlfeile Art so viel hydrauli Mörtel verschaffen können, als wir haben wollen

Die Herren Vicat und John lehrten noch ein anderes Verfahren, hydraulischen M darzustellen, was in der Hauptsache darin best daß gelöschter Kalk oder Kreide und roher Thon mengt und zusammen gebrannt werden. Da wird ein dem gebrannten Mergel ähnliches Pr erhalten. Dieses Verfahren, was als eine, i Geschichte des Mergels Epoche machende Entde betrachtet wird, hatte anfangs für mich viel Anzi des und ich begann damit meine Versuche übe Mörtel. Ich wußte auch damals noch nicht, uns die Natur so reichlich mit gutem Mergel hen habe, und glaubte daher, daß wir vorzügli hin sehen müßten, ihn künstlich zu bereiten, um für alle Fälle den nöthigen Bedarf vonm hydra Mörtel zu verschaffen. Ich war auch längere der irrigen Meinung, daß derselbe nur auf Wege von vorzüglicher Güte könne erhalten w Allein, nachdem ich durch fortgesetzte Versuche den hatte, daß eben dieselben Körper (Thon und für sich allein gebrannt und dann in gewissen hältnissen gemengt, eben so gute, ja sogar of bessere Produkte geben, als wenn sie zusammen geglüht werden, so wurde es mir einleuchtend diese Verfahrungsart, den Wassermörtel darzu wo nicht durchaus, doch gewiß in den meisten entbehrlich sey. Und warum sollten wir einer weg einschlagen, wenn wir auf geradem Wege zum Ziele kommen können? Warum sollten wi ßere Mühe und Kosten aufwenden, etwas zu chen, was wir durch einen geringen Aufwan so gut, wo nicht besser, erreichen können? wenn man in Ermanglung eines zu diesem brauchbaren Mergels sich nach dieser Verfahr hydraulischen Mörtel verschaffen will, so meng 1 Theil gelöschten Kalk mit 1½ Theilen zu Brei angemachten guten Thon (wobei man s

*) Hr. Professor Zierl hat das Verdienst, auf diese große und für die Hauptstadt äußerst wichtige Niederlage von Brennmaterial zuerst aufmerksam gemacht zu haben.

chwierigkeit dieſe Körper gehörig durch einander
igen überzeugen wird), forme das Gemeng wie
keine, laſſe es austrocknen und brenne es wie
ürlichen Mergel. Es möchte vielleicht auffallen,
an hierzu nur 1½ Theile Thon nöthig habe,
ıd 4 — 5 Theile gebrannten Thons auf 1 Theil
erfordert werden, wenn man dieſe Körper nicht
ander durch das Feuer gehen läßt. Allein die-
lärt ſich leicht daraus, weil ſich im Feuer ein
Theil des Kalks mit dem Thon chemiſch ver-
und für den Proceß auf dem naſſen Wege
ı gehet. Dieſe Verfahrungsart würde daher da
oendung zu bringen ſeyn, wo man den Thon
) oder noch mehr als den Kalk ſparen müßte.
ns erhält man auf dieſe Weiſe, weil die Kie-
des Thons ſchon auf trocknem Wege zum Thei
ılk geſättigt wird, und die Mengung des rohen
mit Kalk nicht immer gut gelingt, ſelten ein
es Produkt, wie wenn man gebrannten Thon
alk geradezu auf naſſem Wege auf einander
läßt. Ich möchte daher denjenigen, welche
ihren hydrauliſchen Mörtel mit Cäment und
ereitet haben, anrathen, bei dieſem Verfah-
bleiben, wenn ſie ſich nicht lieber dazu des
s bedienen wollen, falls er ihnen zu Gebote

das anderes wäre es, wenn man einen ſolchen
als Cäment gebrauchen wollte, auf welchen
ılk auf naſſem Wege nur dann gut wir-
nn, wenn er zuvor im Feuer mit etwas
ufgeſchloſſen worden; in dieſem Falle müßte
llerdings zuerſt zum trocknen Wege ſeine Zu-
ehmen. Auf dieſe Weiſe würde man, wie ich
oben geſagt habe, auch mit Quarz eine im
bindende Maſſe darſtellen können. Dieſe Sa-
ient noch weiter verfolgt zu werden, nicht um
lk und Quarz oder Feldſpath zu Bauwerken
nörtel zu bereiten, ſondern um damit zu einem
ı gelangen, welcher zu verſchiedenen Gegen-
der Zierde und Kunſt, wozu man gegenwär-
ſo leicht zerſtörbaren Gips gebraucht, verwen-

det werden könnte. Die aus einer ſolchen Maſſe geformten Gegenſtände würden, wenn ſie eine Zeit lang im Waſſer gelegen hätten, ohne Zweifel in der Luft ſo gut aushalten, wie der weiſſe Marmor, und dieſem auch an Anſehen wenig oder gar nichts nachgeben. Dazu wäre auch der gemeine Opal, wenn er ſich häufiger fände, ſehr geeignet; die chemiſch präparirte Kieſelerde würde aber zu theuer zu ſtehen kommen.

Schluß.

Ich glaube nun hiermit die weſentlichen Punkte berührt und gewürdigt zu haben, auf welche es bei Bereitung der Mörtelarten hauptſächlich ankommt. Möchte es mir gelungen ſeyn, einige derſelben, die bisher noch im Schatten ſtanden, in ein beſſeres Licht geſtellt zu haben. Sonnenklar iſt noch nicht Alles, wie vielleicht Einige vordem ſchon geglaubt haben. Manches iſt in theoretiſcher ſowohl als in praktiſcher Hinſicht noch zu thun übrig, wozu ich nach Kräften mitwirken werde, wenn je dem, was ich eben vorgetragen habe, eine gute Aufnahme und mir die nöthige Gelegenheit und Unterſtützung dazu zu Theil werden ſollte. Indeß glaube ich doch ſchon hiermit einige Samenkörner ausgeſäet zu haben, welche, wenn ſie ein empfängliches Erdreich antreffen, gute Früchte bringen können. Möge ſie ernten, wer da will; mir genügt es, darin die Ueberzeugung zu finden, daß die Zeit und Mühe, welche mich dieſe Arbeit koſtete, nicht verloren ſeyen.

Es möchten aber vielleicht Einige meinen, auf die angeführten Verſuche ſey nicht viel zu bauen, weil ſie alle nur im Kleinen angeſtellt worden, und die Sache ſich im Großen oft ganz anders verhalte. Dies iſt allerdings bei manchen Dingen der Fall; allein hier, wo es nicht auf die Größe der Maſſe, ſondern auf die den Körpern eigenthümlichen Kräfte ankommt, welche in jedem Theile gleiche Wirkſamkeit haben, verhält es ſich anders; was im Kleinen gut gehet

das gelingt im Großen eben so gut, ja oft noch besser, weil die Umstände gewöhnlich günstiger sind.

Was man vielleicht bei meiner Arbeit vorzüglich vermissen wird, ist, daß ich nicht genau die Consistenz meiner Mörtelproben und Produkte aus Kalk und Silicaten bestimmt habe, wie Vicat und Andere thaten. Ich halte dieses keineswegs für unwichtig, glaube aber doch, daß wir uns vor der Hand, wenigstens zum praktischen Zweck, mit denjenigen Mitteln begnügen können, womit man die Härte der Mineralien bestimmt. Mit Mörtel, welcher dem Druck des Fingernagels widersteht und sich nur mit dem Messer schaben läßt, kann man zu allen Bauwerken zufrieden seyn. Es besitzen ja gar oft die Bausteine, besonders unsere Ziegelsteine, die doch immer den Mörtel an Festigkeit übertreffen dürften, nicht einmal diesen Grad der Consistenz. — Sollten die Versuche über die relative Consistenz der Mörtelsorten einen theoretischen Werth haben, sollten sie vergleichbare Resultate liefern, sollten wir dadurch zu einem Maßstab Wirksamkeit der Materialien gelangen, so müß bei viele Cautelen beobachtet werden, die bisher immer beobachtet worden sind; insbesondere dü dem Wassermörtel nie die chemische Constitu Körper ausser Acht gelassen werden. — Eben ben Ingredienzien geben in ebendenselben Verhä zusammengebracht, sehr verschiedene Resultate, ihre physische Beschaffenheit nicht ganz gleich is wenn sie nicht mit gleicher Sorgfalt gemengt was bei diesen Versuchen Alles wohl erwogen muß. Selbst die Temperatur ist darauf nich Einfluß. — Da dieses bei allen bisher über d sistenz der Mörtelsorten verfertigten Tabellen n hörig berücksichtigt wurde, so kann man ihne im Allgemeinen nicht den Werth, auf welchen spruch machen, beilegen, und es ist zu wü daß man mit diesen Versuchen wieder von vo fangen möchte.

Verzeichniß

der

Mitglieder des polytechnischen Vereins

für Bayern

mit Anfang des Jahres 1829.

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
285	Abendanz, Franz Joseph, Kaufmann und fürstlich Wallerstein'scher Hofrath	Wallerstein	Rezat
109	Adam, Sigmund, regul. Chorherr	München	Isar
297	Ahorner, Jos. Karl v. Dr., königl. Regierungs-Assessor	Augsburg	Oberdonau
305	Ahorner, Jos. v., Doktor der Medizin und Hofrath	—	—
944	Aichinger, Joh. Adam, Bürgermeister und Rothgärber	Vohenstraus	Regen
391	Alten, Joh. Wilhelm v. Dr., Apotheker	Augsburg	Oberdonau
1040	Amos, Philipp Heinrich, Crepin-Arbeiter	Baireuth	Obermain
232	Amüller, Christian Philipp, Wechselsensal	Augsburg	Oberdona u
184	Andrian, Ferdinand Frhr. von, k. Regierungs-Direktor	Passau	Unterdonau
656	Andrian Werburg, Anton Frhr. v., kön. Kämmerer und Landrichter	Kemnath	Obermain
530	Anhaus, Alois, k. Ingenieur-Oberlieutenant	Landau	Rhein
572	Anhaus, Hugo, k. Kassa-Kontroleur und Material-Verwalter bei der Steuer-Kataster-Kommission	München	Isar
197	Arco, Ludwig Graf v., königl. Kämmer und Oberstthofmeister	—	Isar
137	Armansperg, Ludwig Graf von, königl. Kämmerer, Staats-Minister des Hauses, des Aeußern und der Finanzen	—	—
908	Asmuth, Joachim Wilhelm Dr., k. Landrichter	Kleinwallstadt	Untermain
238	Auberlin, Wilhelm, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
886	Aufhammer, Joh., Stadtschreiber und Landwehr-Hauptmann	Roth	Rezat
634	Arter, Ludwig Frhr. von, k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Regensburg	Regen
361	Baader, Joseph v. Dr, k. Oberst-Bergrath und Akademiker	München	Isar
1069	Baader, Ant., Weinessigfabrikant	Regensburg	Regen
928	Bacher, sen. Johann Georg, Seifen- und Lichter-Fabrikant	München	Isar
94	Barth, Johann Nepomuk von, k. Appellations-Gerichts-Rath	Landshut	—
396	Barth, Anton, erster Bürgermeister	Augsburg	Oberdonau
655	Bartholomae, Ludwig Friedr., k. Landrichter	Pottenstein	Obermain
646	Baugger, Franz, Graf Fugger Glött'scher Kanzlei-Direktor und Herrschafts-Richter	Glött	Oberdonau
647	Baur, Jakob, fürstlich Oettingenscher Stadt- und Herrschafts-Richter	Oettingen	Rezat
339	Beck, Karl Theodor, k. Landrichter	Neuburg	Oberdonau
990	Beckh, Georg Adam, Drahtfabrik-Eigenthümer	Schwabach	Rezat
679	Bedall, Peter Karl, Maltheser Ordens-Comenthur, Dekan und Stadtpfarrer	Sulzbach	Regen
945	Berchem, Karl Graf von, k. Kämmerer	München	Isar
978	Berchem, Wilh. Klem. Frhr. von, k. Kämmerer und Major à la Suite, und Gutsbesitzer	Niedertraubling	Regen
506	Bergmann, Franz Paul, k. Bergmeister	Bergen	Isar
181	Berthold, Johann Michael, Lebzelter und Magistratsrath	Ingolstadt	Regen
731	Bestelmayer, Georg, Tabackfabrik-Besitzer	Nürnberg	Rezat
88	Beyer, Joseph Michael, Buchhändler	Eichstädt	Regen
34	Beyschlag, Christian Friderich, kön. Regierungsrath für den Strassen- und Wasserbau	Augsburg	Oberdonau

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kre
306	Beyschlag, Daniel Eberhardt Dr., Rektor und Bibliothekar	Augsburg	Oberd
529	Biehlhuber, Johann Jakob, Gürtlermeister	—	—
307	Biermann, Johann Georg, Apotheker	—	—
1031	Binder, Johann Andrä, Dosenfabrikant	Feuchtwangen	Re
90	Bischoff, Michael, k. Kreisbaurath und Inspektor	Augsburg	Oberd
768	Bloßfeld, Johann, Buchbinder und Verleger	—	—
424	Böking, Richard, Kaufmann	Kaiserslautern	Rh
1025	Böschl, Joseph, Uhrmacher und Mechaniker	Würzburg	Unter
683	Bohonovsky, Joseph Dr., k. Regierungsrath und Stadtkommissär	Regensburg	Re
330	Bollinger, Anton, Kunstgärtner	Augsburg	Oberd
460	Bordollo, Wilhelm, Handelsmann	Grünstadt	Rhe
669	Bovery, Albert, k. Landrichter	Uffenheim	Re
390	Braun, Leonhard, Miteigenthümer der Zuckerraffinerie	Wunsiedel	Ober
601	Brenner, Friedrich, fürstlich Leiningscher Baumeister	Amorbach	—
239	Brügel, Johann Christian, Handelsmann	Augsburg	Oberd
1032	Brügel, Friderich Dr., Generalzoll-Administrations-Assessor	München	Is
225	Brunbauer, Sebastian, Drehermeister	München	Is
391	Buchauer, Johann Georg, Weinhändler und Schiffmeister	Wasserburg	Is
227	Buchinger, Felix Doktor, k. Landrichter	Vilshofen	Unterd
4	Buchner, Andreas, Doktor, Hofrath, Professor der hohen Schule und Akademiker	München	Is
101	Buchner, J. Chr., Kaufmann	Kitzingen	Unter
278	Bullinger, Alois, Papierfabrikant	Christgarten	Re
420	Bürgel, Johann, Bau-Conducteur	Kempten	Oberd
217	Bürgel, Wilhelm, k. Ministerialrath und Direktor des Ministerial-Bau-Bureaus	München	Is
308	Bürger, Johann Karl, Glasermeister	Augsburg	Oberd
790	Bülow, Georg von, k. preußischer Kreis-Direktor	Baireuth	Ober
890	Bunte, Johann Christian, Herrschaftsrichter und Justizrath	Pappenheim	Re
490	Burger, Joh. Adam, Fabrikant in Baumwollengarn und Magistratsrath	Ansbach	Re
309	Burgett, Karl Friderich, Kaufmann	Augsburg	Oberd
837	Campe, Friderich Dr., Buchhändler und Magistratsrath	Nürnberg	Re
909	Carl, Anton, gräflich Fuggerscher Herrschaftsrichter	Weißenhorn	Oberd
89	Caspar, Joh. Nepomuck von, k. Oberappellations-Gerichtsrath	München	Is
68	Clarmann, Fridrich von, k. Post-Inspektor	Augsburg	Oberd
266	Closen, Karl Frhr. v., k. Kämmerer und Ministerialrath	München	Is
522	Conrad, Daniel, Kaminfeger	Nördlingen	Re
118	Coulon, Xav. von, herzogl. Leuchtenberg'scher Oberjägermeister	Eichstädt	Reg
485	Dafelmair, Donatus, Handelsmann	München	Is
11	Dahl, Peter, k. Rath und geheimer Sekretär des Staats-Ministeriums des Innern	—	—
16	Dall'Armi, Andreas v., General-Kontroleur der Staatsschulden-Tilgungs-Kommission	—	—
629	Dallinger, Xaver, Hafnermeister	—	—
33	Dannheimer, Tobias, Buchdrucker und Buchhändler	Kempten	Ober
64	Deneke, Martin, Lakier-Fabrikant	Gostenhof	Re
1064	Desberger, Frd. Ed. Professor der Mathematik an der königl. Universität und polytech. Centralschule	München	Is

Matrikel-Nro	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
881	Deym, Joseph Graf von, k. b. Kämmerer	Arnstorf	Unterdonau
833	Dick, Karl, k. Bau-Kondukteur des Ingenieur-Bezirks Landau	Germersheim	Rhein
930	Diesel, Christoph Friderich, rechtskundiger Magistratsrath	Lindau	Oberdonau
39	Dingler, Johann Gottfried Dr., Chemiker und Kattun-Manufaktur-Besitzer	Augsburg	Oberdonau
792	Dippel, Franz Andreas v., k. Oberberg-Faktor und Gutsbesitzer	Kongshütte	Obermain
142	Dobmayer, Michael, k. Kreis-Bau-Inspektor	Regensburg	Regen
265	Döllinger, Georg, königl. Rath und geheimer Registrator des Staatsraths	München	Isar
785	Dollhofen, Anton, k. Straßen- und Wasserbau-Inspektions-Ingenieur	Baireuth	Obermain
847	Donnersberg, Alois, Frhr. v., k. Kämmerer und Landrichter	Kaufering	Isar
879	Doppelmaier, Fridrich Wilhelm, rechtskundiger Magistratsrath	Nördlingen	Rezat
1070	Dormitzer, Karl, Tuchfabrikant	Fürth	Rezat
374	Drechsel, Graf v., k. Staatsrath, General-Kommissär und Regierungs-Präsident	Karlstein	Regen
32	Drischitz, Joh. Nep., k. Kreisbaurath und Inspektor	Würzburg	Untermain
549	Droßbach, Max, k. Kreisbau-Ingenieur	Deggendorf	Unterdonau
533	Ebenböck, Paul, Lebzelter	München	Isar
902	Eberl, Georg, k. Landrichter	Kellheim	Regen
229	Ebner, Ludwig, Kunstverleger	Augsburg	Oberdonau
753	Eckart, Joh. Gg., Kaufmann und Besitzer einer Fabrike bunter Papiere	Bamberg	Obermain
708	Eckhart, Adolph Jos. von, k. Landrichter und Stadt-Kommissär	Nürnberg	Obermain
794	Eckelt, Johann Anton, Handelsmann und Magistratsrath	Ingolstadt	Regen
100	Eder, Michael, k. Landrichter	Dachau	Isar
332	Egger, Karl, geistlicher Rath und Dommherr	Augsburg	Oberdonau
702	Egger, Kajetan, Professor der Mathematik und Physik der höhern Bürgerschule	München	Isar
730	Egger, Johann Nepomuck, Apotheker	Passau	Unterdonau
997	Ehrl, Joseph, Hofkammacher	München	Isar
199	Ehrne, Melchthal, Georg Ludwig von, Hofrath und Advokat	—	—
155	Eichthal, Bernhard Frhr. v., k. Regierungsrath	—	—
749	Elch, Johann Melchior, Großhändler	Kaufbeuern	Oberdonau
641	Ellenrieder, Joseph Michael v., fürstl. Oettings-Wallersteinscher Hof- und Domainen-Rath, dann Herrschaftsrichter	Bissingen	Rezat
707	Elsperger, Heinrich, k. Gymnasial-Zeichnungs-Lehrer	Regensburg	Regen
910	Engelhardt, Anton, Bürgermeister	Gundelfingen	Oberdonau
720	Engelhardt, Julius Gottfried Heinrich, k. Landrichter	Hof	Obermain
732	Engerer, Joseph, k. Landrichter	Windsheim	Rezat
948	Engler, Markus, Marktvorstand	Teisendorf	Unterdonu
874	Enzensberger, Joseph, Mühlen-Inhaber und Bürgermeister	Burghausen	—
421	Erich, Karl Christian, Kaufmann	München	Isar
378	Ertel, Johann Georg, k. Landrichter	Kirchenlamiz	Obermain
509	Ertel, Traugott, Mechanikus	München	Isar
284	Erter, Karl, Schaffner der geistlichen Stiftungsgüter	Zweybrücken	Rhein
987	Eyl, Friedrich, Fiskalats-Aktuar	Wunsiedel	Obermain
740	Eysselein, Georg Fried., gräflich Castell'scher Herrschaftsrichter	Burghaslach	Rezat

Matr. Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kre
218	Faber, Friedrich Dr., Stadt-Pfarrer u. Distrikts-Schul-Inspektor	Ansbach	Rez
270	Faber, Joh. Georg Eberhardt, k. Stadt-Commissär u. Bank-Direktor	Nürnberg	—
828	Fahrnbacher, Alois, Taback-Fabrikant	Landshut	Isa
724	Fasmann, Adam von, Guts- und Apotheken-Besitzer	Amberg	Reg
563	Feinauer, Georg, Schreibfedern-Fabrikant	Dünkelsbühl	Rez
418	Feneberg, Friedrich, Dessinateur bei der Land-Bau-Inspektion	Augsburg	Oberd
311	Fichtel, Joseph, Juwelier	—	—
785	Fikentscher, Wolfg. Kaspar, Fabrik-Inhaber u. Bürgermeister	Retwitz	Ober
846	Fischer, Anton, k. Landrichter	Fürstenfeldbruck	Isa
1058	Fischer, Ferdinand, Liqueur-Fabrikant	Wettenhausen	Oberd
593	Fischer, Johann Heinrich, Folien- und Spiegelglas-Fabrikbesitzer	Erlangen	Rez
1053	Fischer, Konrad, Schloßermeister	Roth	—
164	Fleckinger, Alois v., Großhändler und Gutsherr	Herrnwörth	Isa
639	Förg, Gotthard, k. Landrichter	Monheim	Rez
38	Forster, Karl, Kattun-Manufaktur-Besitzer und Magistratsrath	Augsburg	Oberd
931	Forster, Thomas, k. Landrichter	Reichenhall	Isa
617	Frank, Michael, k. Kreisbau-Ingenieur	Passau	Unterd
279	Fraunhofen, Karl August Frhr. von, k. Kämmerer und Regierungs-Assessor	Regensburg	Reg
911	Frisch, Willibald, Anwesenbesitzer und Bürgermeister	Schrobenhausen	Oberd
69	Fröhlich, Joh. Christoph v., Cattun-Manufaktur-Besitzer	Augsburg	—
240	Fröschle, Joh. Nep., Maler	—	—
235	Fuchs Fr, herzogl. Leuchtenberg'scher Bergrath	Ober-Eichstädt	Reg
287	Fuchs Joh. Nep. Dr., k. Hofrath und Akademiker	München	Isa
695	Fuchs, Michael, Buchbinder und Futteralmacher	—	—
586	Fur, Joseph, k. Bau-Conducteur	Würzburg	Unter
430	Fürst, Johann Evangelist, k. Mautoberbeamter	Vilshofen	Unterd
848	Fürst, Jos. Theobald, Graf Castell'scher Herrschaftsgerichts-Aktuar	Remlingen	Unter
932	Gampenrieder, Fr. Xaver, b. Baumeister	München	Isa
949	Gareis, Peter, Graf Eckart'scher Herrschaftsrichter	Winklarn	Reg
1065	Gareis, Peter, k. Landrichter	Kulmbach	Ober
371	Gebhardt, Joh. Nep., k. Landrichter	Wertingen	Oberd
781	Gehauf, Johann Adam, Gutsbesitzer und Maurermeister	Ipsheim	Rez
274	Geier, Peter Joseph Dr., k. Professor an der hohen Schule	Würzburg	Unter
796	Geiger, Franz, k. Landrichter	Bamberg	Ober
210	Gelb, Friedrich, Maurermeister	Augsburg	Oberd
675	Gerhäuser, Mathias, Graf Fugger'scher Kanzlei-Direktor und Herrschaftsrichter	Nordendorf	Oberd
23	Gerstner, Jos., k. Landrichter und Stadt-Kommissär	Ingolstadt	Reg
237	Gerstner, Johann, k. Land-Geometer	Baireuth	Ober
103	Gerzabeck, Joh., Mechaniker und Hausmeister der Akademie	München	Isa
333	Geuder, Anton Daniel, Stadtpfarrer zu St. Anna	Augsburg	Oberd
805	Geyer, Georg, Pfarrer	Baunach	Unter
686	Gigl, Anton, Graf Preysing'scher Herrschaftsrichter	Prien	Isa
372	Gimmi, Joseph, v., k. Landrichter	Friedberg	Oberd
564	Gmeiner, Heinrich, Blechwalzen-Fabrik-Inhaber	Laufach	Unter
142	Godin, Reinh., Frhr. v., k. Appellations-Gerichts-Direktor	Bamberg	Ober
682	Godin, Leonh. Frhr. von, k. Kämmerer und Regierungsrath	Regensburg	Reg

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kl.
727	Gößmann, Franz Anton, k. Landrichter . . .	Hammelburg	Untermain
839	Göttner, Peter, Handelsmann und Magistratsrath .	München	Isar
84	Gouvillet, Alexander, Apotheker	Kronach	Obermain
609	Grabmaier, Joseph, Tuchfabrikant . . .	München	Isar
746	Grabmaier, Simon, Tischlermeister . . .	—	—
887	Graser, Konrad, Bierbrauer und Oekonom . .	Roth	Rezat
280	Grauvogel, Max Jos., von, k. Oberaufschläger .	Passau	Unterdonau
613	Grauvogel, Xaver v., k. Straßen- und Wasserbau-Inspektor	München	Isar
658	Greser, Joh. Christian Adam, k. Landrichter . .	Haßfurth	Untermain
348	Greyerz, Gottlieb v., k. Kreis-Forst-Inspektor . .	Augsburg	Oberdonau
36	Gries, Heinrich, k. Regierungsrath . . .	Würzburg	Untermain
571	Grosch, Franz Bernhard, k. Landrichter . . .	Freysing	Isar
349	Groß, Johann Konrad, Messerschmidmeister . .	Lindau	Oberdonau
1048	Gruben, Fr. Jos. Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer .	Guttenburg	Unterdonau
557	Gruber, Johann, Kaufmann	Lindau	Oberdonau
201	Gsellhofer, Anton, Kunst- und Schönfärber . .	München	Isar
508	Guiot du Ponteil, Heinrich Marquis von, k. Kämmerer und Major im General-Quartiermeisterstabe . . .	Würzburg	Untermain
904	Gundelfinger, Apotheker	Aichach	Oberdonau
537	Haag, Andreas, Zimmermeister	Kaufbeuern	—
912	Haan, Alban, Bierbrauer und Bürgermeister . .	Untergünzburg	—
621	Haasy, Franz Heinrich v., k. Landrichter . . .	Wolfratshausen	Isar
823	Häcker, Franz, k. Ministerialrath	München	—
556	Härtel, Vinzenz, Handlungs-Buchhalter . . .	—	—
341	Hävel, Georg, Brunnenmeister und Lehrer an der Kunstschule	Augsburg	Oberdonau
842	Hafenbradl, Alois Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Schlossau	Unterdonau
861	Hagen, Erh., rechtsk. Bürgermeister und Landtags-Abgeordneter	Baireuth	Obermain
853	Haindl, Joseph, der Rechte Lizentiat und Landrichter .	Pfaffenhofen	Isar
661	Haller, Johann Baptist, Realitäten-Besitzer und Stiftungspfleger	Berchtesgaden	—
492	Hanselmann, Wilhelm, Gold- und Silber-Tressenfabrikant	Weissenburg	Rezat
299	Harl, Joh. Paul, k. Hofrath und Professor an der hohen Schule	Erlangen	—
1050	Harold, Jak. Ludw. Frhr. von, k. b. geheimer Rath .	München	Isar
373	Hartmann, Ferdinand Frhr. v., k. Staatsrath . .	—	—
404	Hartmann, Karl Joseph, k. Regierungsrath . .	Augsburg	Oberdonau
951	Hartmann, Joseph Friedrich, Bürgermeister . .	Marktbreit	Untermain
885	Hartmann, Joseph, Apotheker und Magistratsrath .	Schwabmünchen	Oberdonau
524	Hassold, Johann Kaspar, Strumpfwaaren-Fabrikant .	Schwabach	Rezat
188	Haubenschmid, Johann Nep., Regierungs-Direktor .	Passau	Unterdonau
821	Hauber, Joseph, Pfarrer	Lindenberg	Oberdonau
602	Haunold, Johann Eberhardt, Landrichter . .	Vohenstrauß	Regen
338	Hazzi, Joseph v., ehemaliger großherzogl. Berg'scher Staatsrath	München	Isar
588	Hecht, genannt Meinberg v., Rittmeister des 6ten Chev. Regim.	Neumarkt	Regen
314	Hederer, J. M. H., Handelsmann und Magistratsrath .	Augsburg	Oberdonau
980	Heidenschreider, Alois, k. Gerichtsarzt . . .	Herrieden	Rezat
856	Heigel, Barth., Baumeister	Freysing	Isar
138	Heigel, Thomas, Stadtbaumeister und Bürgermeister .	—	—
1023	Heiniz, Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer . .	Töppen	Obermain

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis
814	Heinzelmann, Christ. Fried., Großhändler	Kaufbeuern	Oberdo
526	Heinzelmann, Joh. Georg, Kaufmann	—	—
852	Heiserer, Joseph Maria, Stadtschreiber	Wasserburg	Isa
1063	Helfreich, Sigm., Kaufmann und Fabrik-Unternehmer	Stadt Kronach	Oberm
342	Henne, Georg, k. Landrichter und Stadt-Commissär	Kempten	Oberdo
501	Hennsolt, Johann Georg, Gärbermeister	Gunzenhausen	Rez
652	Herold, Johann Adam, Fabrikant in Baumwollenwaaren	Gefrees	Oberm
191	Herrmann, Anton, k. Landrichter	Karlsstadt	Untern
1059	Herrmann, Frd. Bern. Wilhelm, außerord. Prof. der Kameral-Wissenschaft an der k. Universität und an der polyt. Centr. Schule	München	Isa
953	Herrschmann, Kaspar, Hammergutsbesitzer	Plankenhamer	Oberm
650	Hertel, Johann Jakob, pens. k. Hauptmann	Augsburg	Oberdo
1013	Heß, k. Hofbrunnenmeister	München	Isa
795	Heße, Daniel, Inhaber einer Porzellan-Malerei	Bamberg	Oberm
492	Heydekamp, Joseph, Gutsbesitzer	a. d. Seehof.	—
547	Heymann, Johann, Strumpfwirker und Tricotarbeiter	Rüdenhausen	Untern
981	Hilgard, Georg Friedrich, Handelsmann	Speyer	Rh
1026	Hilpert, Georg, Fabrikant in Baumwollenwaaren	Nürnberg	Rez
651	Hiltel, Michael, Benefiziat und Seelsorger im k. Strafarbeitshause	Amberg	Rez
870	Hilz, Franz Seraph, k. Landgerichts-Arzt	Abensberg	—
269	Himbsel, Johann Ulrich, k. Baurath	München	Isa
262	Hiler, Andreas, Vorgeher der Webermeister	Augsburg	Oberd
115	Höchel, Joseph, Stadtbaumeister	München	Isa
405	Höschel, Johann, Mechanikus	Augsburg	Oberd
359	Höß, Fr. Anton, Magistratsrath	Immenstadt	—
72	Hößlin, Balth. v., technischer Stadtbaurath	Augsburg	—
53	Hofmann, Alois, Stadtapotheker	München	Isa
367	Hofmann, Johann Georg, Brauer	Augsburg	Oberd
766	Hofmann, Pfarrer	Gosmansdorf	Unter
9	Hofstetten, Johann Theodor von, k. Regierungs-Direktor	München	Isa
380	Hofstetten, Anton Fried. v., k. Oberappellations-Gerichtsrath	—	—
597	Hofstetten, Franz v., Oberstlieut. im k. 2ten Artillerie-Regim.	—	—
903	Hohenner, Anton Joseph, Stadtschreiber	Langenzenn	Rez
315	Holzmann, Anton Dr., Sprachlehrer am k. Gymnasium	Augsburg	Oberd
991	Hornberger, Alois v., Salz- und Münz-Einlösungs-Beamter	Würzburg	Unter
148	Huber, Martin, Schuhmachermeister	München	Isa
394	Huber, Michael, Farbenfabrikant	Haidhausen	—
558	Huber, Simon, k. Salinen-Baumaterial-Verwalter	Rosenheim	—
620	Huber, Georg, Bergmeister	Fichtlberg	Ober
351	Hubinger, Apapitus, Glockengießer	Augsburg	Oberd
676	Hurt, Friedrich Karl, Graf Fuggerscher Herrschaftsrichter	Kirchheim	—
106	Husemann, Ludwig, k. Professor	Würzburg	Unter
662	Kaiserswerth, Joseph, Apotheker	Miltenberg	—
1099	Kammerlohr, Anton Ritter v., k. Bau-Inspektor	Landshut	Isa
126	Karmann, Johann, Bauwerkmeister	Rosenheim	—
458	Karsch, k. Land-Kommissär	Zweibrücken	Rh

Nr.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort	Kreis.
34	Kastenmaier, Alois, k. Landrichter	Immenstadt	Oberdonau
19	Kastner, Karl Wilhelm Dr., k. Hofrath und Professor	Erlangen	Rezat
36	Kastner, Franz Joseph, Kaffetier	München	Isar
76	Kaut, Max Joseph, Handelsmann	—	—
50	Keerl, Konrad Heinrich, k. Regierungsrath	Ansbach	Rezat
86	Keller, Johann Jakob, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
43	Kerstorf, Heinrich Sigmund v., Gutsbesitzer	München	Isar
52	Kettner, Joseph Bürgermeister	Neuburg	Oberdonau
58	Kinkelin, Stiftungs-Administrator und Architekt	Lindau	—
90	Kircher, Karl, Hofglaser und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
12	Klar, Jakob, zweiter Bürgermeister	—	—
68	Klebe, Albert Dr., k. Hofrath	—	—
18	Klenze, Leo v., k. Oberbau-Rath und Hofbau-Intendant	—	—
90	Klett, Philipp, Kaffetier und Traiteur	—	—
78	Klostermaier, Johann, Hofschmidt	—	—
50	Klöckl, Joh. Jos. v., k. quiescirter Landrichter	—	—
90	Klier, Joseph, Hauptmann und Commandant der Pontonier-Komp.	Ingolstadt	Regen
18	Knab, Johann Chr., zweiter Bürgermeister	Erlangen	Rezat
45	Knogler, Klemens, Färber und Magistratsrath	Ingolstadt	Regen
73	Knorr, Thomas v., k. Ministerialrath des Staatsministerium der Finanzen	München	Isar
53	Knorr, Ludwig, Kaufmann	—	—
59	Knorr, Wilh., k. Inspektor und Vorstand des Haupt-Salzamtes	Berchtesgaden	—
36	Kobell, Egid v., k. Staatsräth und General-Sekretär	München	—
17	Koch, Karl Friedrich, k. Land-Commissär	Speyer	Rhein
34	Koch, Franz Xaver, k. Kreis-Kassier	Regensburg	Regen
32	Köckh, Joh. Bapt. Frhr. v., kön. Kämmerer und Platz-Major	Landau	Rhein
94	Köhle, August Dr., k. preußischer Finanzrath	Marienburg	Untermain
54	Kölbel, Alois, Schlossermeister	München	Isar
14	Köllnberger, Martin, literater Stadtrath	Passau	Unterdonau
55	König, Fabrik-Besitzer	Oberzell	Untermain
22	Kohler, Johann, Pfarrer	Bachern	Oberdonau
60	Koller, Johann Baptist, Realitätenbesitzer	Neuburg	Oberdonau
49	Korb, Karl v., k. Oberappell. Grchts. Rath und adel. Gutsbesitzer	München	Isar
51	Krämmer, Hüttenmeister	St. Ingbert	Rhein
40	Kränner, Nikolaus Gottfried, Kaufmann und Inhaber einer Wachsbleich-Fabrike	Regensburg	Regen
18	Krafft-Dellmensingen, Fr. Xaver v., Regierungsrath	Augsburg	Oberdonau
54	Krafft, Alexander, Regierungsrath und Referent des Straßen- und Wasserbau-Wesens	Baireuth	Obermain
57	Krazer, Joseph, Brauntweinfabrikant	München	Isar
34	Kreitmayr, Ignaz Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	N. Hazkofen	Regen
05	Kremer, Phil. Franz, zweiter Bürgermeister und Handelsmann	Augsburg	Oberdonau
32	Krieg, Andreas, Cattun-Manufakturist	—	—
10	Krumm, Johann Dr., k. Landrichter	Sonthofen	—
11	Küttenbaum, Georg, k. Landrichter	Dettelbach	Untermain
11	Kunig, Gabriel, k. Sektions-Geometer	München	Isar
59	Kuntzmann, Gotth., Besitzer einer Fabrike (Farben u. chem. Produkte)	Bestenbergsgreut	Rezat

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kre
57	Kurrer, Wilhelm Heinrich v. Dr., Chemiker und Coloriſt	Augsburg	Oberdo
362	Kurz, Anton, k. Regierungsrath	Speyer	Rhe
516	Kurz, Johann Nepomuk v., k. Conſervator im topographiſchen Bureau	München	Iſa
893	Kurz, Georg Anton, Apotheker	Lohr a. M.	Unter
914	Kurz, Johann Baptiſt, fürſtl. Leining'ſcher Herrſchaftsrichter	Miltenberg	—
983	Lacher, Jakob, k. Straßen- und Waſſerbau-Inſpektor	München	Iſa
290	Lämmle, Thadä, k. Steuerrath	—	—
859	Lammers, Ferdinand, erſter rechtskundiger Bürgermeiſter	Erlangen	Rez
960	Landauer, Andreas, Bürgermeiſter	Haßfurt	Unter
640	Langen, Anton v, fürſtl. Oettingen'ſcher Herrſchaftsrichter	Wallerſtein	Rez
25	Lankenſperger, Georg, Hofwaguer	München	Iſa
1057	Laubmann, Joh. Heinrich, Tuchſcheerenſchleifer	Hof	Oberr
231	Leibel, Sebaſtian, Hofhafnermeiſter	München	Iſa
654	Leidner, Johann Chriſtian, k. Landrichter	Feuchtwang	Rez
353	Leirel, Fr. Xav., k. Landrichter	Mindelheim	Oberdi
139	Lenhard, Martin, Medizinal-Aſſeſſor und Apotheker	Freiſing	Iſa
616	Lentner, Ignaz Joſeph, Buchhändler und Buchdrucker	München	—
915	Lenz, Eduard, k. b. Sapeur-Oberlieutenant	Wilsburg	Rez
907	Lenz, Friedrich, k. Landrichter	Ansbach	—
1010	Leo, Franz Dr., Profeſſor der Chemie bey der polytechniſchen Central- und Feyertagſchule	München	Iſa
166	Lepair, Ludwig Chriſtoph, Bürgermeiſter	Roth	Rez
19	Leprieur, Heinr. Jakob von, k. Münzdirektor	München	Iſa
40	Lerchenfeld, Max Freyherr v., bevollmächtigter Miniſter ꝛc.	Frankfurt	
160	Lesmüller, Gregor, Stadtapotheker	München	—
462	Le Suire, Wilhelm von, Major und Commandant des Jäger-Bataillons	Burghauſen	Unterd
962	Ley, Johann, fürſtl. Thurn- und Taxiſcher Herrſchaftsrichter	Sulzheim	Unter
704	Lichtenſtern, Karl Franz Freyherr v., Landrichter und Guts-Beſitzer	Neuſtadt	Ober
113	Liebherr, Benedikt, Mechaniker	Landshut	Iſa
112	Liebherr, Joſeph, Mechaniker und Lehrer an der polytechniſchen Schule	München	—
598	Liederskronn, Leopold Liederer Dr., Direktor einer männlichen Erziehungs-Anſtalt	Erlangen	Rez
984	Limb, Mathäus, k. Landrichter	Werneck	Unter
1029	Lindauer, Franz, Handelsmann und Wechſelgerichts-Aſſeſſor	München	Iſa
963	Lindtner, Euſtach, Hofſchloſſer und Magiſtratsrath	Bamberg	Oberr
319	Link, Arnold v., k. General-Kommiſſär und Regierungs-Präſident des Regen-Kreiſes	Regensburg	Rez
1001	Lipp, Joſeph, Handelsmann	Wollnzach	Iſa
554	Lippe, Philipp Ferdinand von, k. General-Poſt-Direktor	München	Iſa
862	Lobenhofer, Philipp, Tuchfabrikant und Kaufmann	Wörth	Re
608	Lober, Sigmund, Apotheker	Erding	Iſa
862	Lorber, Karl Sigmund, Bürgermeiſter	Landshut	—
288	Lotzbeck, Karl Freyherr v., Gutsbeſitzer	Weyhern	—
810			

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
916	Luber, Franz, Maurermeister	Lauterhofen	Regen
562	Luccas, Fr. Xav. v., k. Bau-Ingenieur	Lichtenfels	Obermain
793	Lueginger, Anton, Bierbräuer, Oekonomie-Besitzer und Abgeordneter zur Stände-Versammlung	Triftern	Unterdonau
631	Lüftenegger, Joseph, Weinhändler und Schiffmeister	Passau	—
512	Lunglmayr, Fr. Xav., k. Kreisbau-Ingenieur	München	Isar
1045	Lurz, Balth., Lederfabrikant und Magistratsrath	Landshut	—
135	Lutz, Johann Heinr. von, Regierungs-Direktor	Ansbach	Rezat
320	Luz, Johann Andreas, Kaffetier	Augsburg	Oberdonau
398	Luzenberger, Joseph, k. Landrichter	Landsberg	Isar
825	Madler, Ph. Joseph, fürstl. Leining'scher Forstverwalter	Miltenberg	Untermain
797	Madler, Ph., Hofzimmermeister und Magistratsrath	Bamberg	Obermain
612	Maffei, Joseph Anton v., Tabakfabrik-Inhaber und Magistratsrath	München	Isar
471	Maier, Karl Andrä Dr., k. Advokat	Vilsbiburg	—
145	Maierhofer, Bartholomäus, Silberarbeiter	München	—
417	Maierhofer, Michael, geheimer Sekretär und Kaplan Ihrer königl. Hoheit der Frau Churfürstin	Stepperg	Oberdonau
415	Maierl, Johann Bapt., Weinwirth	München	Isar
136	Mailinger, k. b. Major im Linien-Infanterie-Regimente König	—	—
1020	Mainberger, Weingastgeber	Ingolstadt	Regen
773	Mann, Carl Christian von, k. Kämmerer, wirklicher Staatsrath, Vicepräsident des Ober-Appellations-Gerichts ꝛc.	München	Isar
1054	Mann, Karl v., k. Oberst, Ritter des Militär-Max-Joseph-Ordens und der franz. Ehrenlegion, dann Gutsbesitzer	Amberg	Regen
228	Marschallek, Karl, Advokat	Passau	Unterdonau
627	Martin, Kajetan, Oekonomie-Verwalter des allgemeinen Krankenhauses	München	Isar
1056	Martini, J. G. Sohn, Wagenfabrikant	Baireuth	Obermain
603	Martius, Theodor Wilhelm, Apotheker	Erlangen	Rezat
241	Matukka, Joseph, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
1036	Maurer, Michael, herzogl. Leuchtenbergischer Bau-Inspektor	Eichstädt	Regen
321	Mayer, Markus Dr., k. Rentbeamter	Tölz	Isar
236	Mayer, Max, Schmelztiegel-Fabrikant	Hafnerzell	Unterdonau
826	Mayer, Georg, Badbesitzer	Bogenhausen	Isar
894	Mayer, Johann, rechtskundiger Bürgermeister	Rothenburg	Rezat
513	Mayer, Franz Paul, Palier beim Stadtbrunnn-Bauwesen	München	Isar
1060	Mayr, Lorenz, Lieutenant im königl. ersten Linien-Infanterie-Regiment	München	—
273	Mayrhofer, Thomas, rechtskundiger Magistratsrath	Augsburg	Oberdonau
1014	Medicus, Ludwig Wallrad, k. Hofrath und Professor an der hohen Schule	München	Isar
379	Meinel, Karl Christian, Fabrikant und Handelsmann	Ober-Röslau	Obermain
95	Menz, Karl von, k. Landrichter	Wasserburg	Isar
772	Menzel, Heinrich, Straßen- und Wasserbau-Inspektor	Bamberg	Obermain
815	Merkel, Johann, Magistratsrath	Nürnberg	Rezat

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort	Kreis
985	Merz, Christian Georg v., k. Landrichter	Herrieden	Rezat
177	Metivier, Johann, k. Baurath	München	Isar
1043	Mettingh, Karl Frhr. v., k. Kämmerer und Forstmeister	Starnberg	—
1067	Miller, Gustav, Papierfabrikant	Nürnberg	Rezat
413	Miller, Joseph v, k. General-Zoll- und Maut-Direktor	München	Isar
642	Mindler, Franz Joseph, k. Landrichter und Stadtkommissär	Lindau	Oberdonau
86	Mitterer, Herman, k. Professor der Zeichnungskunst	München	Isar
1033	Mitterwallner, Franz Xav., Lebzelter	Passau	Unterdonau
102	Moll, Karl Frhr. v., geh. Rath und Akademiker	München	Isar
91	Morell, Bernhard, k. Kreisbaurath und Inspektor	Augsburg	Oberdonau
715	Müllbauer, Martin, k. Advokat	Eggenfelden	Unterdonau
283	Müller, Philipp David, Stadtpfarrer und Consistorialrath	Speyer	Rhein
334	Müller, Fr. Joseph, Regierungs- und Kreis-Schulrath	Augsburg	Oberdonau
405	Müller, Wilhelm, Hammerbesitzer	Marktleitern	Obermain
250	Mulzer, Adam Joseph August Frhr. von, k. Generalkommissär und Regierungs-Präsident	Passau	Unterdonau
368	Munding, Johann, Brauer	Augsburg	Oberdonau
532	Mutz, Posthalter und Bierbräuer	Pfistling	Unterdonau
292	Nagel, Heinrich v., quiescirter k. geheimer Finanz-Registrator	München	Isar
660	Nagler, Georg, k. Landrichter	Trostberg	—
30	Nebinger, Friedrich Simon, Schreibmaterialienhändler und Papierer	Augsburg	Oberdonau
649	Neeser, Johann Leonhard, Graf Kastell'scher Herrschaftsrichter	Rüdenhausen	Untermain
505	Neukäufler, Mathias, k. Hof-Hutmacher	München	Isar
876	Neuner, Heinrich, Sportelrendant	Herrieden	Rezat
55	Neuß, Johann Jakob, k. Hof-Medailleur	Augsburg	Oberdonau
234	Neuß, Georg Christoph, Gold- und Silberarbeiter	—	—
525	Niggl, Joseph Anton, Handelsmann	Tölz	Isar
628	Nuber, Benedikt, Kistlermeister	München	—
226	Oerthel, Georg Friedrich v., Bürgermeister	Hof	Obermain
322	Oerle, Christ. Jakob, Caffetier	Augsburg	Oberdonau
570	Ohlmühler, Daniel Joseph, königl. Inspektor und Hofbau-Condukteur	München	Isar
554	Orf, Anton v., Ingenieur-Lieutenant	—	—
161	Ostermaier, Johann Jakob, Stadtapotheker	—	—
295	Ott, Max, Hofkellerey-Gehülfe	—	—
968	Ott, Max, k. Landrichter	Günzburg	Oberdonau
49	Panzer, Christoph v., k. Regierungsrath	München	Isar
780	Pauer, Joseph, Kaufmann	Passau	Unterdonau
813	Paumgarten, Franz Graf von, k. Kämmerer, Oberst und Adjudant Sr. Majestät des Königs	München	Isar
105	Paur, Joseph, Bürgermeister und Apotheker	Traunstein	—
474	Pelkofen, Johann Nepomuk Frhr. v., königl. Kämmerer und Kreis-Schulrath	Teising.	—
521	Pertsch, Johann Nepomuk, k. Oberbaurath	München	—
467	Petersen, Wilhelm, k. Landkommissär	Landau	Rhein
623	Pfäffinger, Xaver Anton, Kaufmann	Amberg	Regen

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	...is.
748	Pfautz, Friedrich, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
1062	Pfeiffer, Wilh. Frd., k. Bau-Ingenieur . .	Ansbach	Rezat
355	Pfeiffer, Franz Xaver, Fabrikant musikalischer Instrumente	Augsburg	Oberdonau
994	Pfleger, Johann Nepomuk, Stadtapotheker und Bürgermeister	Reichenhall	Isar
750	Pigenot, Sebastian v., Kreisbaurath . . .	Passau	Unterdonau
577	Plannat, Ludwig Nikolaus v., Oberstlieutenant à la Suite	München	Isar
159	Plankh, Alois v., k. Kämmerer und Ministerialrath .	—	—
344	Plebst, Jakob Friedr., Kaufmann und Tuchfabrikant .	Memmingen	Oberdonau
399	Pöllath, Karl, Nadler und Knopf-Fabrikant . .	Schrobenhausen	—
865	Pöllath, Michael, Pfarrer	Winzer	Unterdonau
96	Pölzl, Peter Paul, Landrichter	Nördlingen	Rezat
671	Pollmann, Friedr. Ludwig, hannöverischer Hauptmann und Besitzer eines Stahl-, Eisen- und Vitriol-Bergwerkes .	Ludwigstadt	Obermain
1071	Ponzelin, Jos. v., k. Bau-Condukteur . . .	Deggendorf	Unterdonau
697	Popp, Heinrich Karl, fürstl. Primat'scher Hofapotheker .	Regensburg	Regen
129	Prantl, Joseph, k. Rentbeamter	München	Isar
541	Prezner, Johann Georg, Weisgerber	Ingolstadt	Regen
134	Probst, Karl, Stadtbaurath	München	Isar
998	Pruggmayr, Franz Paul, Distrikts-Cassier und Handelsmann	Fürstenfeldbruck	—
710	Puchta, Wolfg. Heinr. Dr., k. Landrichter . .	Erlangen	Rezat
223	Püttner, Friedr. Christoph Ludwig, Landbaumeister .	Baireuth	Obermain
726	Püttner, Georg Friedrich, Administrator und Mitbesitzer eines Vitriol-Werkes	Goldene Adler hütte	—
762	Puille, Ludwig, Hofbau-Condukteur . . .	Nymphenburg	Isar
1046	Purainer, Georg, Bau-Condukteur . . .	Passau	Unterdonau
817	Rabel, Georg, Patrimonialrichter und Landeigenthümer .	Brennberg	Regen
296	Raiser, Johann Nepomuk von, Regierungs-Direktor .	Augsburg	Oberdonau
99	Ramsauer, Thadäus, k. Landrichter . . .	Schrobenhauf.	—
747	Rappold, Joseph, Kaufmann	Augsburg	—
936	Rappold, Klemens, Advokat	München	Isar
488	Rattinger, Joseph, Ingenieur II. Klasse . .	Baireuth	Obermain
969	Reber, Fr. Xav. Dr., k. Landrichter . . .	Kamm	Unterdonau
519	Reggauer, Barthol., Wasser- und Straßenbau-Ingenieur	München	Isar
591	Rehbach, Kaufmann und Inhaber einer Bleystift-Fabrike	Regensburg	Regen
782	Reich, G. Christ., Kunstdreher, Optikus und Magistratsrath	Fürth	Rezat
653	Reiche, G. Ludwig Adolph v., Landrichter. . .	Selb	Obermain
970	Reichel, Joseph Wilhelm, Kaufmann und Bürgermeister .	Münchberg	—
880	Reichel, Friedrich Bürgermeister	Markt Redwitz	—
1072	Reichelmair, Jos., Kaufmann	München	Isar
917	Reichlin-Meldegg, Leopold v., k. Kämmerer und Hauptmann der Sapeur-Compagnie	Ingolstadt	Regen
866	Reigersberg, Thadäus Frhr. v., Stadtkommissär .	Neuburg	Oberdonau
798	Reindel, Joh. Ev. v., Gutsbesitzer u. Appellationsgerichts-Direktor	Straubing	Unterdonau
738	Reindel, Georg, Revisor bey der Steuer-Kataster-Commission	München	Isar
211	Reisser, Ignaz, Stückgießer	Augsburg	Oberdonau
214	Riedl, Leopold von, Oberbaurath des Ministerial-Bau-Büreau	München	Isar
222	Riedl, Karl Christ., Regierungsrath und Landbau-Inspektor	Baireuth	Obermain
209	Rieder, Karl Georg, Dechant und Pfarrer . .	Rosenheim	Isar

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kre
971	Riederer, Franz Xaver, Kaufmann	München	Isa
999	Rinecker, Franz Lothar, Gemeinde-Vorsteher	Scheßlitz	Obern
479	Ringel, Ludwig August von, Staatsrath und Generaldirektor	München	Isa
918	Ritter, Johann jun., Bau- und Maurermeister	Wunsiedel	Obern
818	Röder, Kaspar, Landeigenthümer und Gemeinde-Vorsteher	Laudenbach	Untern
836	Rösl, Joseph, Buchdrucker und Besitzer einer Kunst- und Schreibmaterialien-Handlung	München	Isa
128	Rößler, Joseph, Bauwerkmeister	Erding	—
1028	Rotenhahn, Hermann Frhr. v.	Rentweinsdorf	Untern
345	Roth, Friedrich Wilhelm, Stadtkommissär	Memmingen	Oberd
165	Rothbarth, Joh. Georg, Magistratsrath, Fabrikant u. Kaufmann	Nürnberg	Rez
723	Rottlauf, Johann Philipp, Landrichter von Gleusdorf	Baunach	Untern
487	Rudhardt, Ignaz Dr. von, k. Regierungs-Direktor	Regensburg	Reg
645	Rübel, Peter, Strumpf-Fabrikant	Nürnberg	Rez
357	Ruepprecht, Georg Ludwig Frhr. v., Großhändler	Lindau	Oberd
920	Rüth, Franz Karl, Zeugfabrikant	Mitterteich	Obern
972	Ruffini, Joseph Frhr. v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Augsburg	Oberd
35	Rugendas, Johann Lorenz, Professor an der Kunstschule	—	—
712	Rummel, Phil. Ernst, Hohenlohe-Schillingsfürstl. Herrschaftsrichter	Schillingsfürst	Rez
575	Sämer, Michael, Papierfabrikant	Furth	Reg
869	Salomon, Johann Daniel, Bürgermeister	Hersbruck	Rez
626	Sand, Johann Friedrich, Advokat	Regensburg	Reg
358	Sander, Ludwig, Tabakfabrikant	Augsburg	Oberd
664	Sankt-Johanser, Georg, Silberarbeiter	München	Isa
594	Sanson, Wolfgang, k. q. Oberlieutenant	—	—
550	Sattler, Wilhelm, Kaufmann und Fabrikbesitzer	Schweinfurt	Untern
323	Satzenhofen, Fr. Christ. Frhr. v., Landrichter	Scheßlitz	Obern
867	Satzinger, Johann Georg, rechtskundiger Magistratsrath	Regensburg	Reg
1030	Saucerott, Nik. Vater, Kaufmann und Fabrikant	Nürnberg	Rez
336	Schach, Thadäus von, Regierungs- und Kreis-Fiskalrath	Augsburg	Oberd
1016	Schätzler, Ferdinand Frhr. v., Banquier	—	—
1005	Schalkhauser, Friedrich, Drathfabrikant	Schwabach	Rez
898	Schaller, Joseph, Hofkupferschmid	München	Isa
921	Schatte, Joseph Frhr. v., k. Kämmerer und Landrichter	Kötzting	Unterd
28	Schedel, Karl, k. Oberpostmeister und Oberpostrath	München	Isa
770	Schelf, Franz Xaver, Seifensieder und privil. Soda-Fabrikant	Wolfratshaus.	—
189	Schegk, Friedrich, k. Regierungsrath	München	—
1012	Scheidel, Alois, Magistratsrath und technischer Baurath	Neuburg,	Oberd
251	Schenk, Friedr. v., k. Director bey der General-Administration der Bergwerke und Salinen	München	Isa
840	Schenk, Eduard v. Dr., k. Staatsminister des Innern	—	—
73	Schenkel, Joh. Bapt. Dr., Priester	Amberg	Reg
1024	Schilcher, Franz Sales v., k. Staatsrath und Präsident des obersten Rechnungshofes	München	Isa
721	Schill, Christoph, Landrichter	Dillingen	Oberd
777	Schindler, Anton, Kaufmann und Magistratsrath	München	Isa
27	Schleich, Ferdinand Frhr. v., königl. Staatsrath	—	—
199	Schlichtegroll, Antonin v., k. Regierungs- und Baurath	—	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
208	Schlichtegroll, Nathanael, Polizey-Commissär	München	Isar
186	Schmid, Martin Dr., Landgerichts-Physikus	Rosenheim	—
942	Schmid, Georg, fürstl. Oetting-Wallersteinischer geh. Rath und Herrschaftsrichter	Harburg	Rezat
1066	Schmidt, Dr. Theod., Besitzer einer Steingutfabrik	Baireuth	Obermain
1006	Schmid, Joseph, Hafnermeister	München	Isar
80	Schmidt, Fr. Xav., k. Bergamts-Kontrolleur	Weyerhammer	Obermain
922	Schmidt, Johann Jakob, Stadtapotheker und Magistratsrath	Wunsiedel	—
1041	Schmidt, Christian Theodor, Schlossermeister	Baireuth	—
801	Schmitz, Christoph, Betriebs-Beamter und Techniker	Nymphenburg	Isar
787	Schneider, Johann Paul, Weingastgeb und Essigfabrikant	Straubing	Unterdonau
812	Schnell, Johann Konrad, Kaufmann	Lindau	Oberdonau
150	Schnetter, Johann Kaspar, Fabrikant chirurgischer Instrumente	München	Isar
1055	Schnürlein, Nik., Stadtkämmerer	Regensburg	Regen
648	Schnitzlein, Johann Wilhelm, Dekan und Stadtpfarrer	Roth	Rezat
974	Schober, Georg Christ., Polizey-Commissär	Plassenburg	Obermain
992	Schönbeck, Pet., Hafnermeister	München	Isar
216	Schönborn-Wiesentheid, Fr. Erwin Graf v., Reichsrath	Gaybach	Untermain
975	Schönwald, Adolph, Oberst und Bürgermeister	Fürth	Rezat
607	Schöpke, Friedrich, Maurermeister	München	Isar
1061	Schörg, jun. Franz, Schlossermeister	—	—
183	Scholl, Georg, Kreis- und Landbau-Inspektor	Passau	Unterdonau
114	Schrank, Franz Paul v., geistl. geh. Rath und Akademiker	München	Isar
699	Schreiner, Lorenz, Fabrikant in Baumwollen und halbseiden Waaren	—	—
878	Schröpel, Christian, Bürgermeister	Nördlingen	Rezat
45	Schubert, Joseph v., Stadtkommissär	Hof	Obermain
838	Schuller, Johann Dr., Landgerichtsarzt	Wolfratshaus.	Isar
291	Schulz, Georg Friedr. Wilhelm, Konsistorialrath und Stadtpfarrer	Speyer	Rhein
709	Schuhmacher, Georg Samuel, Kaufmann	Regensburg	Regen
632	Schwaiger, Alois, Kaufmann	München	Isar
672	Schwaiger, Sebastian, Landrichter	Tölz	—
743	Schwarz, Christian, Hofrath nnd Bräu-Administrator	Nürnberg	Rezat
157	Schwarze, Joh. Friedr. Samuel, Kreisbau-Inspektor	Ipsheim	—
81	Schwerin, Klaudius Frhr. v., geheimer Rath	München	Isar
390	Schwesinger, Karl Adam, Kreisbaumeister	Augsburg	Oberdonau
104	Sedelmaier, Gabriel, Bierbräuer	München	Isar
476	Sedelmaier, Andreas, Feilenhauer und Zeugschmid	—	—
200	Seethaler, Johann, priv. Silberwaaren-Fabrikant	Augsburg	Oberdonau
587	Seidel, Ferdinand Maria, Hauptmünzamts-Kassier	München	Isar
247	Seiling, Johann Georg, Oberapellationsgerichtsrath	—	—
1035	Seitz, Karl Ignaz, freiresignirter Lieutenant	Landshut	—
272	Semmelbauer, Johann Wilhelm, Hofapotheker und Magistratsrath	Dillingen	Oberdonau
162	Sendtner, Johann Jakob, Professor, Redakteur der politischen Zeitung	München	Isar
569	Seewalder, Johann, Hofgeschmeidmacher	—	—

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
304	Seybold, Joh. Georg v., Oberstforstrath	München	Isar
864	Seybold, Joh. Georg, Bürgermeister und Buchdruckerey-Besitzer	Pappenheim	Rezat
1068	Siegel, Joseph, Großhändler und Inhaber einer Roßhaar-Zubereitungs-Fabrike	Regensburg	Regen
841	Singer, Johann Benno, rechtskundiger Magistratsrath	Landsberg	Isar
484	Sommer, Joseph, Linnen-Damast-Fabrikant	München	—
938	Sondinger, Albert, Landrichter	Weißmayn	Obermain
503	Spohrer, Karl, Handelsmann	München	Isar
698	Sponfeldner, Martin, Bergmeister	Sonthofen	Oberdonau
809	Stachelhausen, Hermann von, Guts- und Fabrikenbesitzer	Treidendorf	Regen
1052	Städler, Friedrich, Besitzer einer Nähnadel-Fabrike	Schwabach	Rezat
70	Stahl, Christoph von, Chemiker und Apotheker	Augsburg	Oberdonau
289	Stahl, H. Dr. M., Hofrath und Professor an der hohen Schule	München	Isar
644	Stainlein, J. G. Frhr. v., k. Kämmerer und geh. Rath	Wien	
265	Stark, Augustin, geistlicher Rath und Domherr	Augsburg	Oberdonau
771	Stark, Bürgermeister	Rehau	Obermain
534	Stauber, Max Nepomuk, Apotheker	Straubing	Unterdonau
22	Stauffenberg, Phil. Karl Frhr. v., k. geheimer Rath und Kurator der hohen Schule	Würzburg	Untermain
536	Stecher, C. Jakob, Bauwerkmeister	Kaufbeuern	Oberdonau
681	Stecher, Joseph Alois Leo, Landrichter	Hofheim	Untermain
406	Stegmann, Karl Joseph, erster Redakteur der allgemeinen Zeitung	Augsburg	Oberdonau
986	Stein, Friedrich, Eisenwerks-Besitzer	Lohr am Main	Untermain
596	Steinlein, Dr. der Philosophie, k. Lieutenant	München	Isar
1019	Stengel, Nikolaus Frhr. v., Forstmeister	Mainberg	Untermain
83	Sterler, Alois Dr., Hofbotanist und Professor	Nymphenburg	Isar
517	Stettner, Mathias, Scheidewasser-Fabrikant	München	—
51	Stichaner, Joseph v., Staatsrath, Generalkommissär und Regierungs-Präsident	Speyer	Rhein
324	Stickel, Johann Michael, Schuhmachermeister	Augsburg	Oberdonau
701	Stier, Joseph, Landrichter	Regenstauf	Regen
477	Stießberger, Franz Xav., Handelsmann und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Isar
939	Stirl, Georg Albrecht, zweyter Bürgermeister	Ansbach	Rezat
606	Stitzinger, Martin, Zimmermeister	München	Isar
24	Stivel, Michael Xaver, Regierungs-Sekretär	Augsburg	Oberdonau
388	Stöhr, Franz Dr., Professor an der hohen Schule	Würzburg	Untermain
178	Stölzel, Johann Bartolomä, Oberberg- und Salinenrath	Traunstein	Isar
325	Stransky-Greiffenfels, Fr. Dr. v., Regierungs- und Kreis-Medizinalrath	Baireuth	Obermain
791	Streber, Joseph Eberhardt v., Bergmeister	Bodenwöhr	Regen
383	Streicher, Karl Leonhard, Handelsmann und Magistratsrath	München	Isar
605	Streicher, Sebastian, Lederfabrikant	—	—
734	Streitl, Alois, Polizey-Aktuar	Neuburg	Oberdonau
1038	Streiter, Friedrich, Ingenieur	Kleinheubach	Untermain
884	Streng, Johann Adam, Herrschaftsrichter	Amorbach	—
976	Stubenbeck, Thomas, Patrimonialgerichtshalter	Sandizell	Oberdonau

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
277	Stuhlmüller, Karl, k. General-Zoll-Administrationsrath	München	Isar
393	Stürzer, Andreas, Salz-Oberbeamter	Augsburg	Oberdonau
481	Sturz, Christian, Apellationsgerichtsrath	Zweibrücken	Rhein
1012	Sulzenbacher, Brauer	Murnau	Isar
337	Süßkind, Johann Gottlieb Frhr. v., Banquier und Wechsel-Gerichts-Assessor	Augsburg	Oberdonau
242	Tanera, Joh. Bapt., Kaufmann	—	—
905	Tann, Heinr. Frhr. von der, k. Kämmerer	Tann	Untermain
301	Tassis, Leopold Graf v., Buchhalter bey der General-Zoll Administration	München	Isar
131	Taufkirchen, Joseph Mathias Graf v., k. Oberst-Silber-Kämmerer und geheimer Rath	—	—
385	Tausch, Georg v., Generalmajor	—	—
182	Tautphäus, Joseph Johann Friedrich Frhr. v., Regierungs-Direktor	Nürnberg	Rezat
977	Teuringer, Bierbrauer	Geisenfeld	Isar
395	Thoma, Theobald, Landrichter	Weilheim	—
486	Thoma, Joseph v., Ministerialrath	München	—
76	Thürheim, Karl Friedrich Graf v., Staatsminister	—	—
153	Tillmetz, Franz Paul, Stadtapotheker und Magistratsrath	—	—
745	Traber, Joseph, Bürger und Besitzer eines Magazins inländischer Erzeugnisse	—	—
168	Trauner, Nikolaus, Dechant und Pfarrer	Berchtesgaden	—
677	Trettenbacher, Johann Baptist, Wundarzt und Geburtshelfer	München	—
996	Tretzel, Friedrich, rechtskundiger Magistratsrath	Sulzbach	Regen
542	Trexler, Ernst seel. Wittwe, Papierfabrik-Besitzerin	Maitenbach	Unterdonau
243	Tröltsch, Johann Ludwig, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
493	Tröltsch, Georg Friedrich, Gold- und Silbertressen-Fabrikant	Weissenburg	Rezat
872	Troppmann, Andreas, Lic. und Landrichter	Waldsassen	Regen
203	Uhlein, Christoph, Hof- und Kunstdreher	München	Isar
1021	Ulmer, Bürgermeister	Herrieden	Rezat
207	Ulmer, Friedrich, Kaufmann	Augsburg	Oberdonau
863	Ungerland, Karl, Bürgermeister	Windsheim	Rezat
905	Unruh, Joseph, rechtskundiger Bürgermeister	Passau	Unterdonau
77	Utzschneider, Joseph von, k. geheimer Rath	München	Isar
478	Vequel, Johann Baptist Frhr. v., Apellationsgerichtsrath	Landshut	—
744	Vicenti, August v., Landrichter	Straubing	Unterdonau
14	Vogel, August Dr., Akademiker und Konservator des chemischen Laboratoriums	München	Isar
498	Vogel, Karl-Anton v., auf Aschelding, Gold- und Silberwaaren-Fabrikant und Gutsbesitzer	—	—
163	Vöit, Johann Michael, Kreisbau-Inspektor	Augsburg	Oberdonau
816	Volkert, Georg Friedrich, Papierfabrikant und Landeigenthümer	Fichtenmühle	Rezat
5	Vorherr, Gustav Dr., k. Baurath	München	Isar
346	Wachter, Tobias v., Bürgermeister	Memminge	Oberdonau
408	Wächter, Christian, Hammerbesitzer	Weissenstadt	Obermain

Matrikel-Nro.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kr
543	Wächter, Heinr. v., Landrichter	Wunsiedel	Ober
546	Wagmüller, Andreas, Privatier und Gemeinde-Bevollmächtigter	München	Is
170	Wagner, Fr. Michael v., General-Administrator des Bergwerks- und Salinenwesens	—	–
400	Wagner, Johann Paul, Privatier	—	–
811	Waizinger, Augustin, Bräuhausbesitzer	Miesbach	–
71	Walch, Johann, Landkarten-Verleger	Augsburg	Oberd
1015	Waldenfels, Max Frhr. v., Kammerjunker und Ingenieur-Praktikant	Landshut	Is
97	Waldhauser, Michael, Pfarrer	Johanniskirchen	Unterd
531	Waldmann, Jakob, Artillerie-Lieutenant	Amberg	Re
855	Wallner, Johann, Kaufmann	Berchtesgaden	Is
600	Walther, Johann Salomon, Bürgermeister	Erlangen	Re
1051	Weber, Valentin, Wachstuchfabrikant	Haunstetten	Oberd
107	Weichselbaumer, Mathias, Direktor der Feyertagsschule	München	Is
381	Weidenkeller, Johann Jakob Dr., Regiments Pferdarzt	Nürnberg	Re
824	Weidner, Georg, k. Landbaumeister und Inspektor	München	Is
763	Weikard, Friedrich Joseph, Patrimonialrichter	Birkenfeld	Unter
258	Weinbach, Ludwig v., Regierungsrath	Augsburg	Oberd
259	Weiß, Joseph, Kaufmann	—	–
489	Weissenbach, Johann Michael, Mechanikus	Grönenbach	–
41	Welden, Const. Ludwig Frhr. v., Staatsrath, Generalkommissär und Regierungs Präsident	Baireuth	Ober
703	Wellmer, Michael Ludwig, Landrichter	Markt Erlbach	Re
570	Welser, Marc. Theod. Frhr. v., Gutsbesitzer	Bellenberg	Oberd
678	Wendling, Friedr. Christian, Kaufmann und Magistratsrath	München	Is
271	Wendt, Christ. Ernst v., geheimer Hofrath und Professor an der hohen Schule	Erlangen	Re
466	Wenger, Joseph Emeran v., Regierungs-Sekretär	München	Is
246	Werner, Friedr., Privat-Sekretär bey Hrn. geheimen Rath v. Utzschneider	—	–
382	Wepfer, Joseph, Forstrath und Ministerial-Hauptforstbuchhalter	—	–
303	Westernacher, Christ., gräfl. Kastell'scher Oekonomie-Verwalter	Kastell	Unter
543	Wetzstein, Max Joseph, Hofgerichtsrath	Straubing	Unterd
565	Weveld, Johann Baptist Frhr. v., k. Kämmerer, Kollegial-Direktor und Vorstand des Straf-Arbeitshauses	Vorstadt Au	Is
576	Widder, Gabriel v., Staatsrath, Generalkommissär und Regierungs-Präsident	—	–
1037	Widmann, Ludwig, Stadtapotheker	—	–
1027	Wiedemann, Johann, Kaufmann	Kempten	Oberd
482	Wiedermann, Ignaz, Schlosser und Maschinist	München	Is
252	Wiedmann, Johann Martin, Rentbeamter	Nördlingen	Re
943	Wieninger, Franz Xav., Bierbrauer	Dachau	Is
752	Wilhelm, Alois, Weingeist-Fabrikant	Niederalteich	Unterd
176	Wimmer, Mathäus, Gürtlermeister	München	Is

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
500	Wimmer, Karl, W. Inspektor	Augsburg	Oberdonau
555	Windscheid, Franz Bau-Inspektor	Dillingen	—
851	Winkler, Franz Seraph, Apotheker und Bürgermeister	Wasserburg	Isar
78	Wirschinger, Ludwig von Dr., General-Zoll-Administrator, Ritter des Civil-Verdienstordens	München	—
581	Wirth, Georg, Schäflermeister	—	—
925	Wirth, Joseph, Landwirth	Miltenberg	Untermain
700	Wittenberger, Ignaz, Lebzelter	München	Isar
244	Wittmann, Joseph, Zimmermeister	Augsburg	Oberdonau
6	Wöhrnitz, Mathias, Stadtkommissär	Erlangen	Rezat
326	Wohnlich, Daniel Frhr. v., Banquier	Augsburg	Oberdonau
327	Wohnlich, Karl Frhr. v., Banquier	—	—
328	Wohnlich, Ludwig Frhr. v., Banquier	—	—
286	Wolf, Johann Chr. Heinrich, Stadtapotheker	Nördlingen	Rezat
1093	Wolff, J. W., Metallwaaren-Fabrikant	Schweinfurt	Untermain
583	Wolff, Joseph, Bau-Conducteur I. Klasse	Landau	Rhein
1046	Wolff, Johann Ignaz, Kunsthafnermeister	Augsburg	Oberdonau
409	Wolfrum, Johann Andreas, Geschäftsführer einer Essigfabrike	—	—
518	Wollenweber, Ludwig, Silberarbeiter	München	Isar
384	Wrede, Karl Fürst v., Feldmarschall und Staatsminister ꝛc.	—	—
410	Xylander, Joseph, Ritter v., Hauptmann, Professor bey dem Genie-Corps	—	—
927	Yrsch, Karl, Graf v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Unterpöring	Unterdonau
940	Yrsch, Friedr. Graf v., k. Kämmerer und Gutsbesitzer	Freyham	Isar
687	Zächerl, Xav., Bierbräuer	Vorstadt Au	—
359	Zagelmaier, Johann Friedrich, Poststallmeister und Magistratsrath	Lindau	Oberdonau
996	Zaubzer, J. Mich., Doktor und Apotheker	München	Isar
882	Zehler, Friedrich, Stadtkommissär	Furth	Rezat
377	Zentner, Friedr. Frhr. v., k. Staatsminister der Justiz ꝛc.	München	—
200	Zimmermann, Klemens, Professor der Historienmalerey	Augsburg	Oberdonau
470	Zipperlein, Gemeinde-Schreiber	Kierweiler	Rhein
693	Zöllner, Johan Gottl., Seifensieder	Regensburg	Regen
736	Zötel, Joseph, Buchbinder	München	Isar
329	Zoller, Ferdinand, Fabrikant von lakirten Blechwaaren	Augsburg	Oberdonau
253	Zorn, Gabriel, Kunst- und Schönfärber	—	—
674	Zöttmann, Joseph, Landrichter	Regen	Unterdonau
42	Zwakh, Franz Xaver v., k. Staatsrath	Mannheim	

Matrikel-No.	Namen und Stand der Mitglieder.	Wohnort.	Kreis.
	Ehren-Mitglieder im Auslande.		
439	André, Christian Karl, k. würtembergischer Hofrath	Stuttgart	
859	Arndts, Anton Wilhelm, k. preuß. Hofkammerrath	Arnsberg	
1018	Baumeister, Johann Sebald, k. würtembergischer Professor der Zeichenkunst	Schw. Gmünd	
233	Baumgärtner, k. preuß. geheimer Rath, General-Konsul und Buchhändler	Leipzig	
440	Beuth, Ritter, k. preuß geh. Oberfinanzrath, Direktor der technischen Gewerbe-Deputation	Berlin	
820	Eytelwein, J. A. Ritter, k. preuß. Oberlandbau-Direktor	—	
413	Ferusac, v., Stabs-Offizier in dem k. franz. Generalstab	Paris	
831	Gill, Thomas Esq., Herausgeber des Technical-Repository	London	
1017	Göbel, k. preuß. Regierungs-Direktor	Erfurt	
832	Hermstädt, S. Fr. Dr. Ritter, k. preuß. Ober-Medizinal Rath und Professor	Berlin	
436	Heun, Ritter, k. preuß. geh. Rath	—	
446	Langsdorf, Dr., großh. badischer geh. Hofrath und Professor	Heidelberg	
431	Leinfelder, Tuchfabrikant in Niederlanden	Eupen	
438	Metzler-Gieseka, Kommandeur, k. großbritt. Professor	Dublin	
448	Poppe, J. G. M. Dr., k. würtemb Hofrath und Professor	Tübingen	
437	Prechtel, Johann J. Dr., k. k. Regierungsrath und Direktor des polytechnischen Instituts	Wien	
440	Repsold, Oberspritzenmeister und Mechanikus	Hamburg	
436	Sachsen-Altenburg, Georg, Herzog Durchlaucht	Hildburghausen	
450	Schinkel, Ritter, k. preuß. geheimer Oberbaurath und Professor	Berlin	
451	Stieglitz, Christ. Ludw. Dr., Senator und Kanonikus	Leipzig	
452	Tromsdorf, Dr. und Ritter, k. preuß. Hofrath und Professor	Erfurt	
455	Utzschneider, Paul, Fabrikant und Ritter der französischen Ehrenlegion	Saargemünd	
453	Weinbrenner, Ritter, großh. badischer Oberbau-Direktor	Karlsruhe	
729	Wöhler, Dr., prop. Sekretär der Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste	Frankfurt	
554	Woltmann, Reinh. Baudirektor	Hamburg	

Zusammenstellung

der

Mitglieder-Zahl des polytechnischen Vereins für Bayern mit Anfang des Jahres 1829 nach den Kreisen und Ortschaften.

---

5 Mitglieder im Isarkreise.

Städte: München 190. Vorstadt Au 2. Erding 2. Freysing 4. Landsberg 2. Landshut 9. Reichenhall 2. Traunstein 2. Wasserburg 4. Weilheim 1.

Am Lande: Berchtesgaden 4. Bergen 1. Bogenhausen 1. Dachau 2. Freyham 1. Fürstenfeldbruck 2. Geisenfeld 1. Haidhausen 1. Herrnwörth 1. Kaufering 1. Miesbach 1. Murnau 1. Nymphenburg 2. Pfaffenhofen 1. Prien 1. Rosenheim 4. Starnberg 1. Teising 1. Tölz 3. Tröstberg 1. Vilsbiburg 1. Weyhern 1. Wolfratshausen 3. Wolnzach 1.

1 Mitglieder im Unterdonaukreise.

Städte: Burghausen 2. Passau 14. Straubing 5. Vilshofen 2.

Am Lande: Arnstorf 1. Deggendorf 2. Eggenfelden 1. Gutsenburg 1. Hafnerzell 1. Johannskirchen 1. Kamm 1. Kötzting 1. Niederalteich 1. Pilsting 1. Raitenhaslach 1. Regen 1. Schloßau 1. Teisendorf 1. Triftern 1. Unterpöring 2.

6 Mitglieder im Regenkreise.

Städte: Abensberg 1. Amberg 6. Eichstädt 3. Ingolstadt 8. Neumarkt 1. Regensburg 20. Sulzbach 2.

Am Lande: Bodenwöhr 1. Brennberg 1. Furth 1. Karlstein 1. Kellheim 1. Lauterhofen 1. Leonberg 1. Niederhaxkofen 1. Obereichstädt 1. Regenstauf 1. Niedertraubling 1. Treidendorf 1. Vohenstrauß 2. Winklarn 1.

1 Mitglieder im Oberdonaukreise.

Städte: Augsburg 87. Dillingen 2. Friedberg 1. Immenstadt 2. Kaufbeuern 5. Kempten 3. Lindau 8. Memmingen 3. Mindelheim 1. Neuburg 6. Schrobenhausen 3.

Am Lande: Aichach 1. Bachern 1. Bellenberg 1. Glött 1. Grönenbach 2. Gundelfingen 1. Günzburg 1. Haunstetten 1. Kirchheim 1. Lindenberg 1. Nordendorf 1. Sandizell 1. Schwabmünchen 1. Sonthofen 2. Steppberg 1. Untergünzburg 1. Weissenhorn 1. Wettenhausen 1.

4 Mitglieder im Rezatkreise.

Städte: Ansbach 7. Dinkelsbühl 1. Erlangen 11. Feuchtwang 2. Fürth 3. Gunzenhausen 1. Nördlingen 5. Nürnberg 15. Oettingen 1. Roth 5. Rothenburg 1. Schwabach 5. Uffenheim 1. Weissenburg 3. Windsheim 2.

Am Lande: Bissingen 1. Burghaslach 1. Christgarten 1. Erlbach 1. Fichtenmühl 1. Gosteshof 1. Harburg 1. Hersbruck 1. Herrieden 4. Ipsheim 2. Langenzen 1. Monheim 1. Pappenheim 2. Schillingsfürst 1. Vilsbiburg 1. Wallerstein 3. Wörth 1.

9 Mitglieder im Obermainkreise.

Städte: Baireuth 13. Bamberg 6. Hof 4. Kemnath 1. Kronach 2. Lichtenfels 1. Ludwigstadt 1. Münchberg 1. Neustadt 1. Weismain 1. Wunsiedl 5.

Am Lande: Fichtelberg 1. Gefrees 1. Goldene Adlerhütte 1. Königshütte 1. Kirchenlamitz 1. Kulmbach 1. Markleitern 1. Mitterteich 1. Oberröslau 1. Plassenburg 1. Plankenhammer 1. Pottenstein 1. Rehau 1. Rettwitz 2. Selb 1. Scheßlitz 2. Töpen 1. Vestenbergsgereuth 1. Waldsassen 1. Weyherhammer 1. Weissenstatt 1.

51 Mitglieder im Untermainkreise.

Städte: Amorbach 2. Aschaffenburg 1. Dettelbach 1. Hamelburg 1. Hofheim 1. Kitzingen 1. Lohr 2. Miltenberg 4. Schweinfurt 2. Würzburg 15.

Am Lande: Baumnach 2. Birkenfeld 1. Gaibach 1. Gochsmansdorf 1. Haßfurt 2. Karlstadt 1. Kleinwalstadt 1. Kleinheubach 1. Laufach 1. Laudenbach 1. Mainberg 1. Marktbreit 1. Remlingen 1. Rentweinsdorf 1. Rödenhausen 2. Sulzheim 1. Tann 1. Werneck 1.

17 Mitglieder im Rheinkreise.

Städte: Grünstadt 1. Kaiserslautern 1. Landau 4. Speyer 6. Zweybrücken 3.

Am Lande: Germersheim 1. St. Ingbert 1.

Die Zahl der Anmeldungen und Aufnahmen zu Mitgliedern des polytechnischen Vereins war: im Jahre 1816 — 22; im Jahre 1817 — 132; im Jahre 1818 — 41; im Jahre 1819 — 76; im Jahre 1820 — 67; im Jahre 1821 — 118; im Jahre 1822 — 51; im Jahre 1823 — 96; im Jahre 1824 — 151; im Jahre 1825 — 95; im Jahre 1826 — 171; im Jahre 1827 — 38; im Jahre 1828 — 11: Zusammen 1072 Mitglieder. Hievon sind seit dem Jahre 1816 bis zum Schlusse des Jahres 1828 gestorben 100; ausgetreten 259; ausgewandert 14. Zusammen 362. Der gegenwärtige Stand ist demnach 710 Mitglieder.

Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins für 1829.

In München. Die Herren:

Jos. Ritter v. Baader; Dr. Joh. Andr. Buchner; F. E. Desberger; Gsellhofer; v. Hazzi; Joh. Theod. v. Hoffstetten; Leibl; Dr. Loe; Liebherr; v. Mann; Ohlmüller; Christ. Schmitz; Sommer; Stießberger; Streicher; Karl Ferd. Stuhlmüller; Jos. v. Utzschneider; K. A. v. Vogel; Dr. Vorherr; Wendling.

Auswärtige.

Graf v. Guiot du Ponteil; Frhr. v. Closen; Frhr. v. Eichthal.

Beamte des Vereins:

Vorstand: Titl. Hr. Joseph v. Utzschneider, k. geh. Rath, Ritter des C.V.O. d. b. Krone ꝛc.

Stellvertretender Vorstand: Titl. Hr. Karl Ferd. Stuhlmüller, k. Gen.-Zoll-Administrationsrath.

Sekretär: Titl. Hr. Joh. Thd. v. Hoffstetten, k. Regierungs-Direktor, Ritter des C.V.O. d. b. Krone ꝛc.

Stellvertretender Sekretär: Titl. Hr. Christian Schmitz, Betriebsbeamter der k. Porzellain-Manufaktur Nymphenburg.

Cassier: Titl. Hr. Karl Anton v. Vogel auf Aschelding, Fabrik- und Gutsbesitzer.

Redakteur des Kunst- und Gewerbeblattes: Titl. Hr. Fr. Ed. Desberger, Prof. der Mathematik an der k. Ludwig-Maximilians-Universität und der polytechnischen Centralschule in München.

Erneuertes Ansuchen. In den Satzungen für den polytechnischen Verein in Bayern ist §. 12. lit. f. der Wunsch bemerkt, Hauptzüge aus dem Leben der Mitglieder, besonders über ihre technische Bildung, artistische Vorzüge und patriotische Unternehmungen zu empfangen, damit ihr Verdienst noch im Leben öffentlich anerkannt, oder ihr Andenken nach dem Tode geehrt werden könne. Doch nicht allein besondere Auszeichnungen, sondern auch jede, noch unzusammenhängende Nachricht mit hülfreicher Hand geleistet, wird zu diesem Zwecke willkommen seyn, denn sehr oft sind kleine, des Sagens kaum werth scheinende Versuche und Bemühungen, Anlaß zu neuen Ideen und Versuchen, und verdienen zur Anerkennung des stillen Einzeln-Wirkens, genannt zu werden.

Solche biographische Notizen, oder das allenfallsige Ableben eines verehrten Vereins-Mitgliedes, frühzeitiger zu erfahren, ersucht man nun wiederholt, allgemein zu wirken, und wünscht, daß ein dem Verstorbenen zunächst bekannt oder benachbart gewesenes Vereins-Mitglied die freundschaftliche Bemühung übernehmen möge, die Todes-Anzeigen und wo möglich auch biographische Notizen zum ehrenden Gedächtnisse an den Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins, hieher einsenden zu wollen.

Register

zum

Kunst- und Gewerbe-Blatt

des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern.

A.

Aetzen, Verfahren mit flüssiger Flußspathsäure in Glas zu ätzen 666.

Alkohol, Bereitung des wasserfreien, vom Thom. Graham 1.

Alkohol, Bereitung desselben aus Himbeeren und Brombeeren 84.

Anfrage, 141.

Angelegenheiten des Vereins 9. 105. 159. 225. 389. 445. 493. 637.

Ankündigung, 264. 293. 604.

Aufforderung an alle Mitglieder des polytechnischen Vereins, so wie an alle Freunde der vaterländischen Industrie 557.

Auszug aus einem Schreiben des israelitischen Wohlthätigkeits-Vereins 369.

B.

Balken, über das Beschlagen derselben 241.

Bekanntmachung. 361. 493. 525. 620. 636. 642. 649. 701. 723.

Bekanntmachung von Privilegien 437. 392. 383. 363. 341. 317. 438. 446. 461. 477. 495. 573. 644. 653. 673. 684.

Bemerkung und Antwort 192.

Bemerkungen zu dem Aufsatze: „Branntwein aus Heidelbeeren" 163.

Bemerkungen zu dem Aufsatze: „Einige Beobachtungen über mit Chlor gebleichtes Papier 626.

Bleichen, der Leinwand mit Chlorkalk 455. 475.

Branntwein aus Heidelbeeren 115.

Brunnen, über die arteſischen oder durch Bohren gewonnenen 596. 609.

Seidenfärberey, neue Verfahrungsarten hierin von Herrn Ozanam 237.
Siebfabrikation, über den Zustand derselben in Bayern 257. 278.
Statistik von Bayern 229. 248.
Steine, Brard's Verfahren, sogleich diejenigen Steine zu erkennen, die dem Froste nicht zu widerstehen vermögen 31. 41. 57.

T.

Talglichte, Verbesserung der Fabrikation derselben 78.
Topfgewölbe, das erste in Teutschland 634.
Töpfgewölbe, Bemerkungen hierüber 521.
Töpferglasur, bleifreie von dem Vereins-Ausschuß-Mitgliede Hrn. Hofhafner Leibl dahier 472.

V.

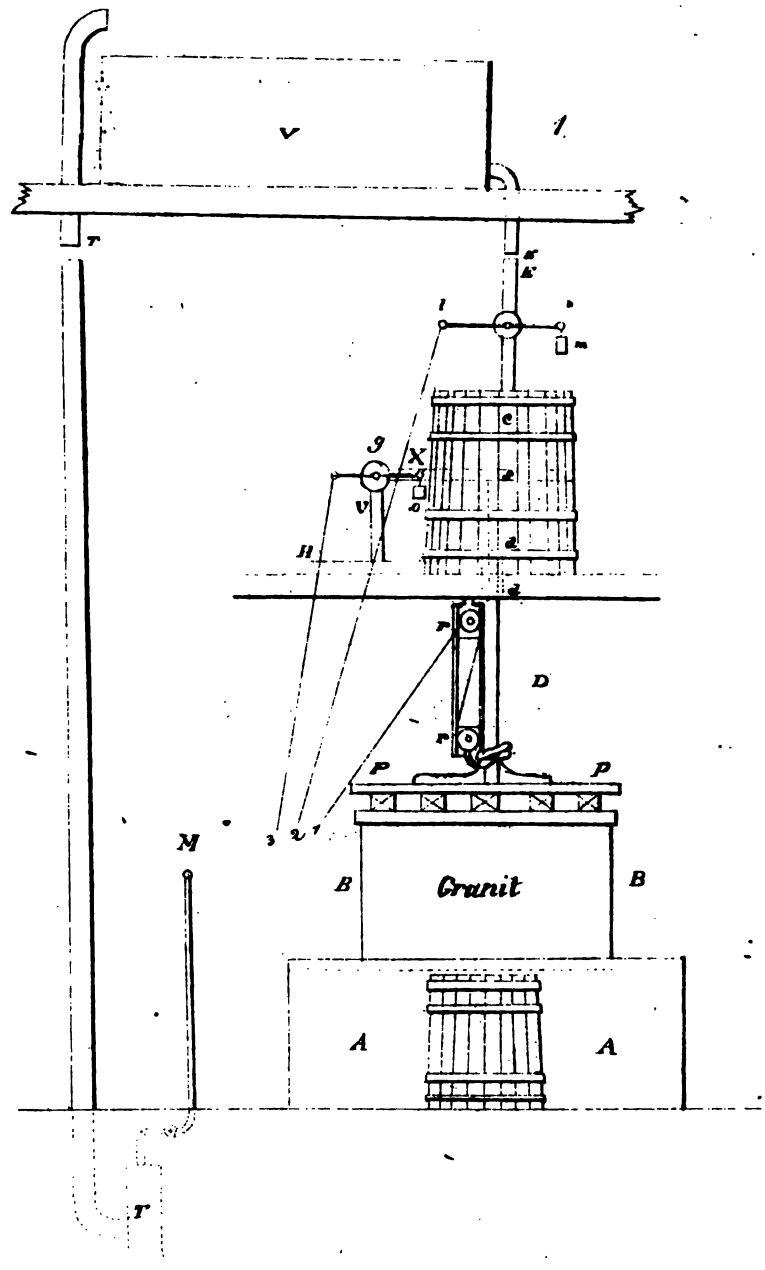
Verhandlungen des Vereins 225.
Vizinal-Strassen, alte in Bayern, über deren neue Anlage und Unterhaltung 105.

W.

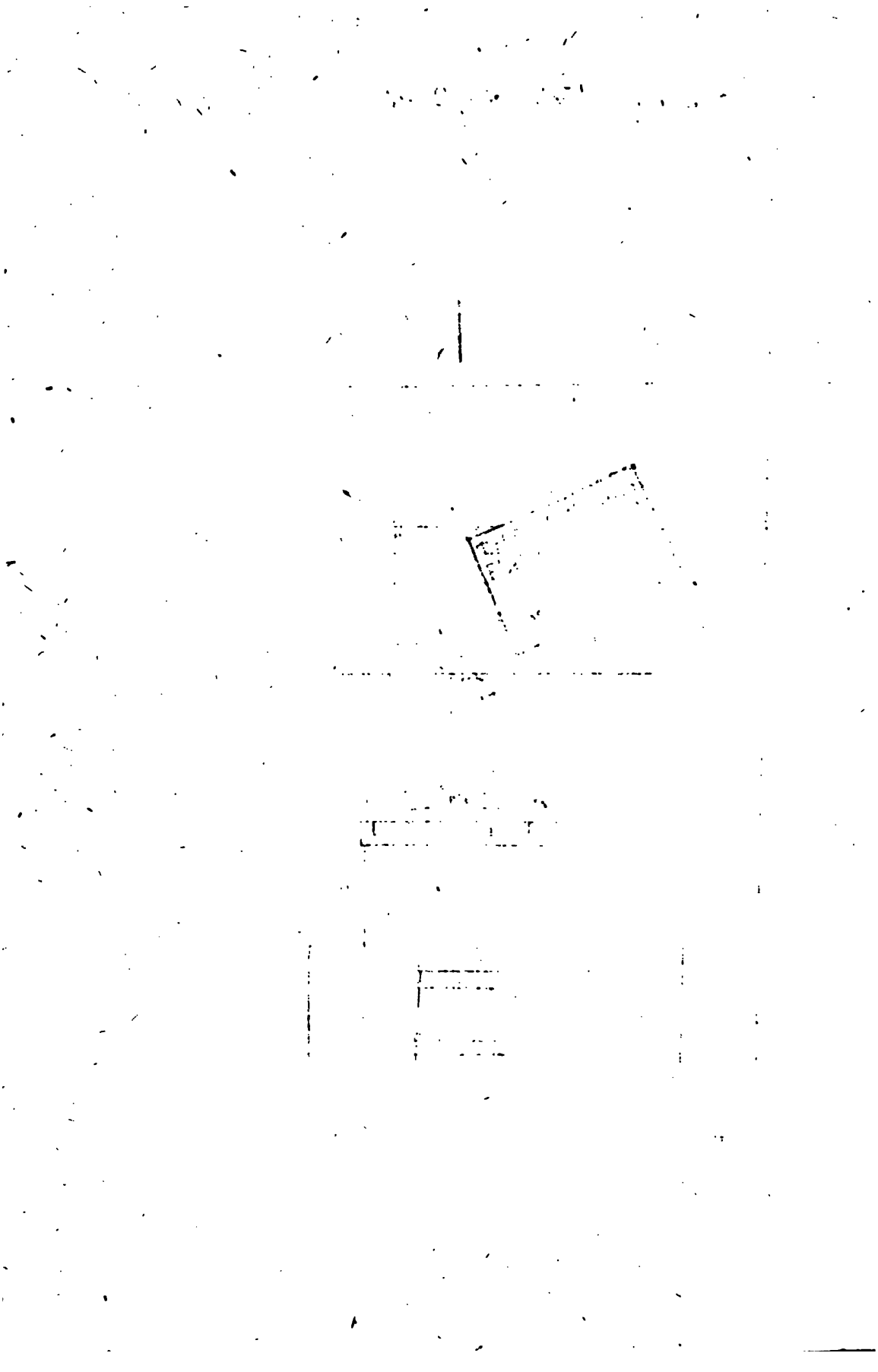
Wanzen, neue Art in England, die aus Amerika kommen 719.
Waschmaschine für Haushaltungen 683.
Wein, Branntwein ꝛc. von schimmeligen oder fuseligem Geruche und Geschmacke zu befreien 223.
Wolle, über das Färben derselben mittelst Berlinerblau und den mittelst dieser blauen Substanz hervorzubringenden andern Farben 155. 165. Nachtrag über das Färben der Wolle mittelst Berlinerblaus 219.
Wolle, über das Färben derselben mittelst Berlinerblaus von Hrn. Raymond Sohn 121. 129. 143.
Woolz Erz, Eisen und Stahl, über das ächte von Heath Esa. aus Ostindien eingeführte 38.
Woolzbereitung in Ostindien 18.

Z.

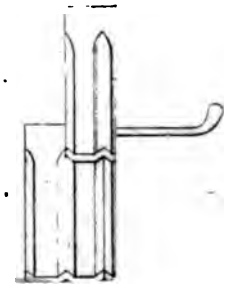
Zucker, über die metallische Glasur der englischen Fayancewaaren 113.
Zuckerfabrikation aus Runkelrüben von Hrn. Dubrunfaut 509. 529. 541 559. 587.
Zuckerfabrikation aus Runkelrüben, Bemerkungen hierüber nebst Vorschläge, solche leicht und vortheilhaft zu betreiben, von dem geheimen Obermedicinalrath Dr. Hermstädt 64. 77.



1829.



Taf. III.



Ansicht

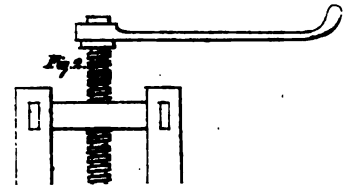
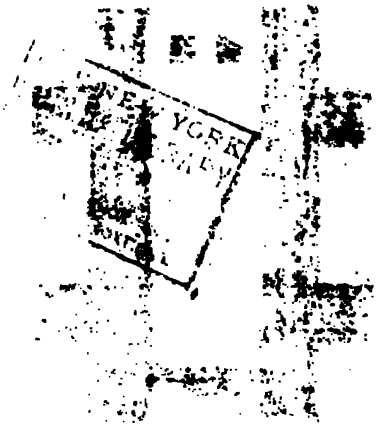
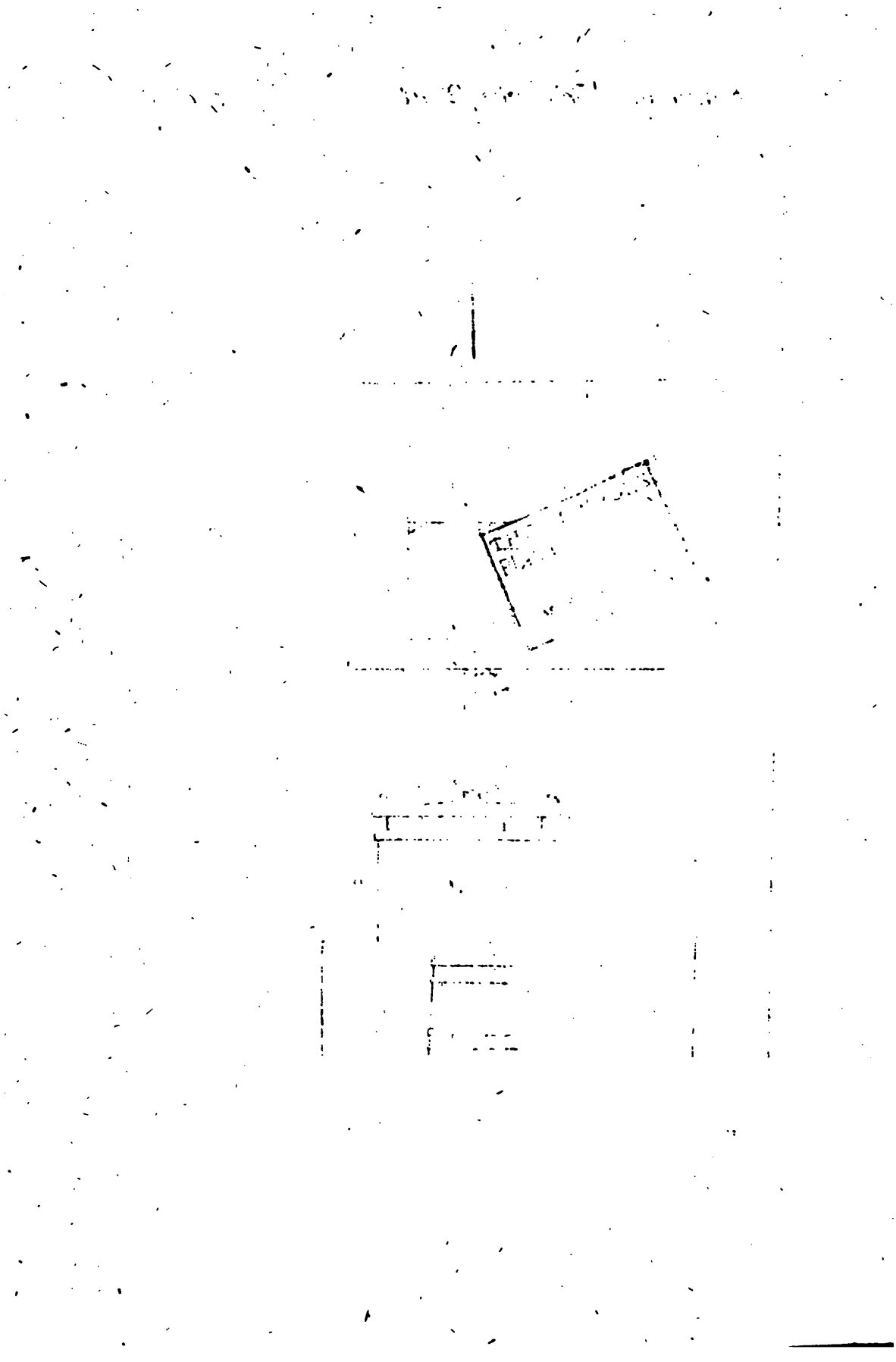
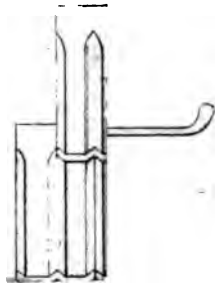


Fig. 2.





Taf. III.



Ansicht.

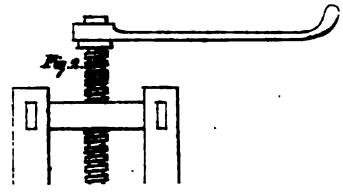
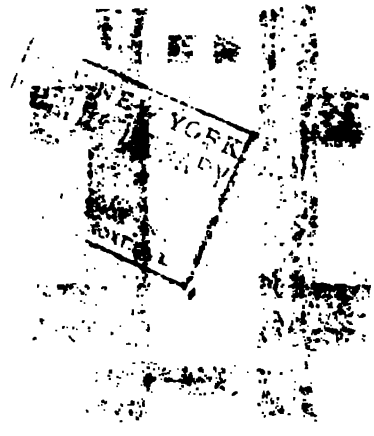
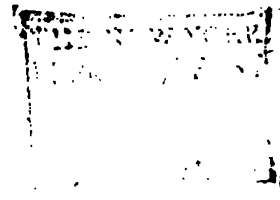


Fig. 2.

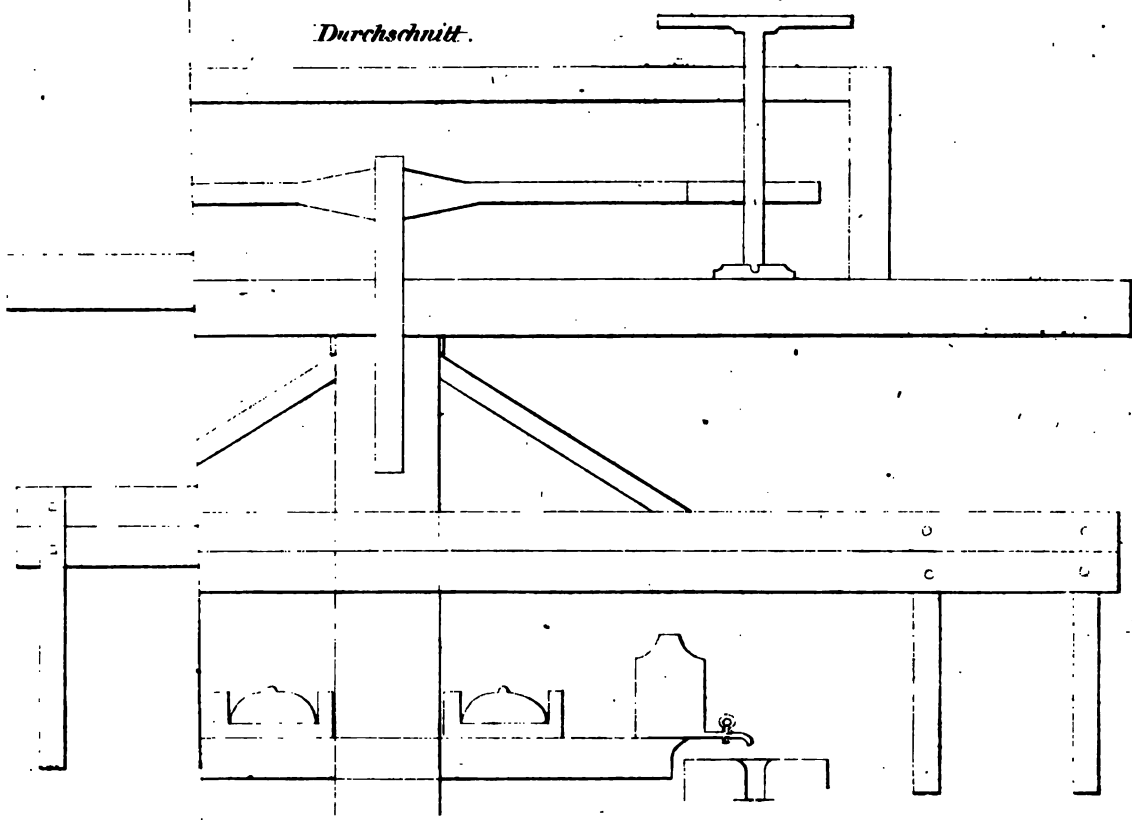




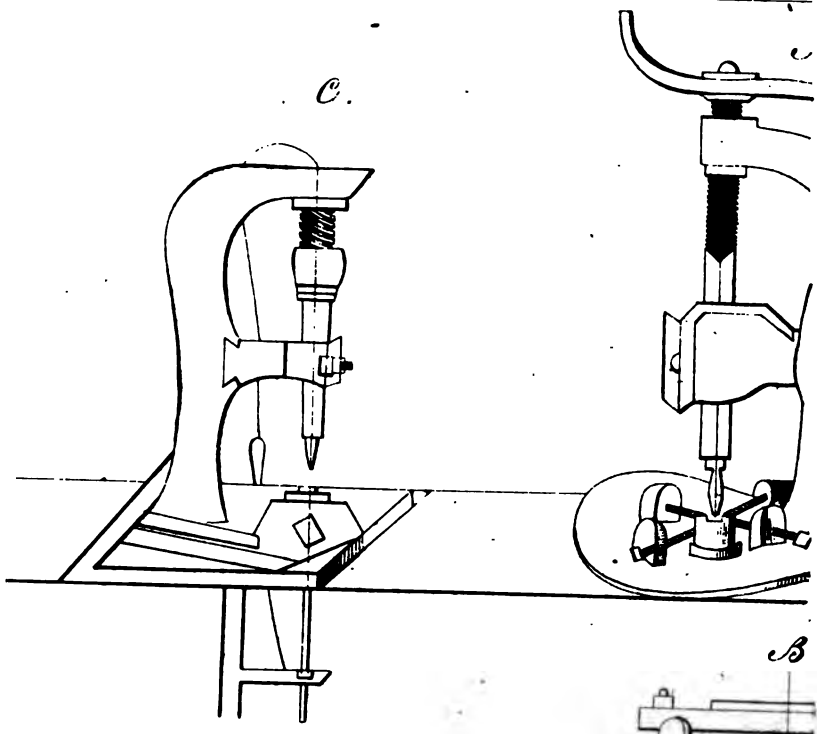
Tab. V.

Taf. V.

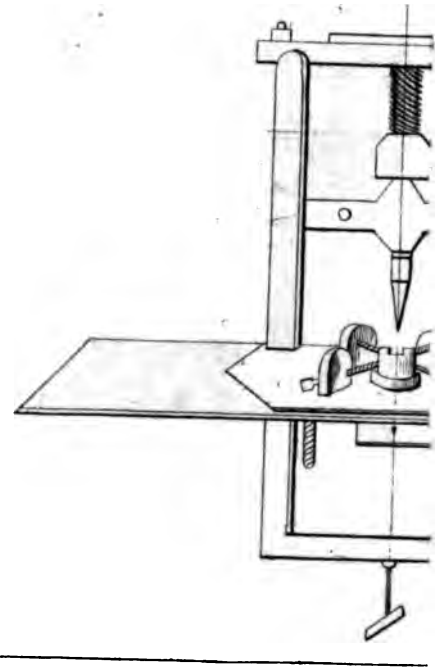
Durchschnitt.

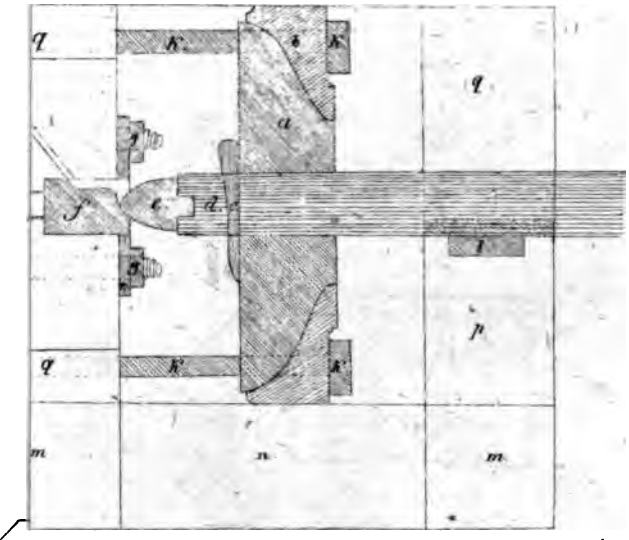


C.



B





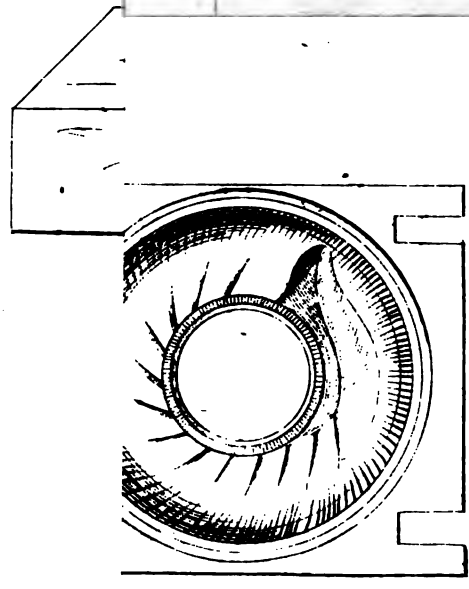
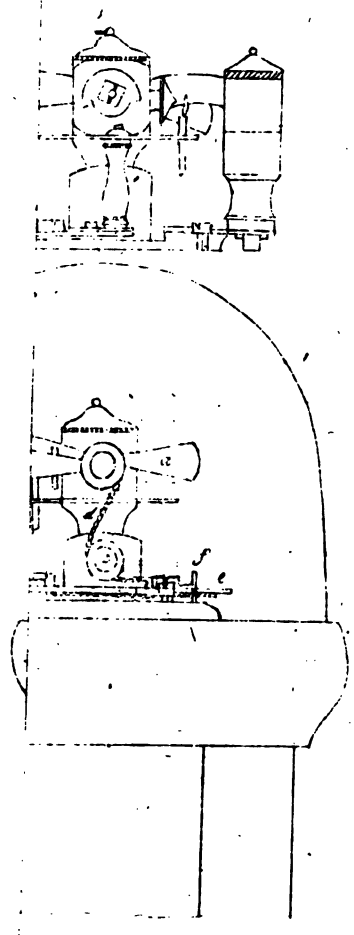
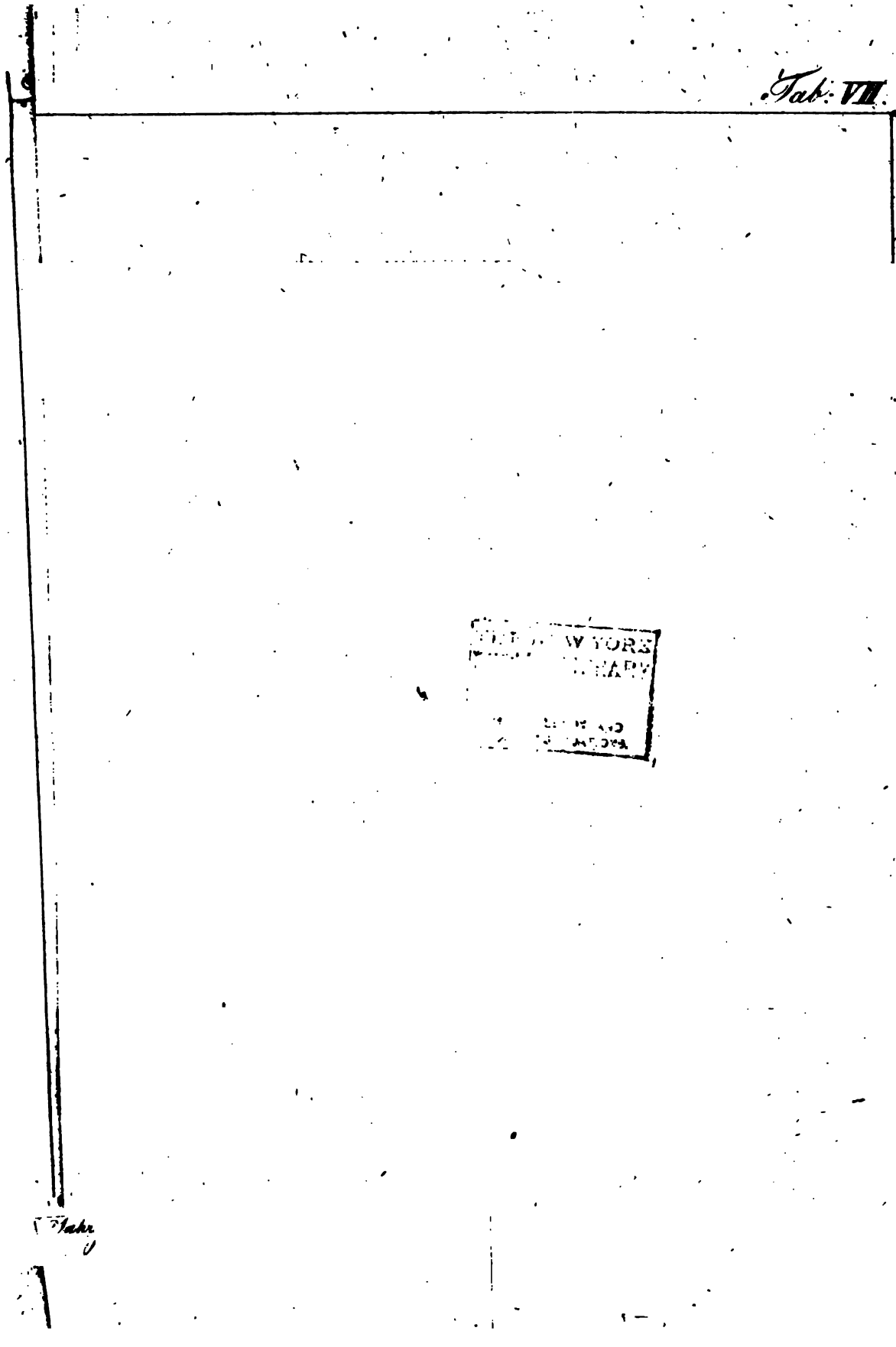


Fig. 1829.

№ 2.



Fahr

Tab. VII.